SHOUT
SHARE
IT

MOS 4716

~~S-E.S-M~~[OSCOW]

~~S 678.100B~~

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

107

Gift of

Samuel Henshaw

MAY 12 1926

107

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

LIBRARY ... CAMBRIDGE, MASS.

TOME V.

ANNÉE 1832.

avec 3 Planches.

MAY 12 1926

BULLETIN
de la
Société Impériale
# des Naturalistes
DE MOSCOU,

par le Directeur

G. Fischer de Waldheim.

TOME V

accompagné de planches.

MOSCOU.
De l'Imprimérie de l'Université Impériale.
1832.

MOS 4716

Печатать позволяется

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три экземпляра.
Москва. Августа 8го дня 1832 года.

Ценсоръ, Статскій Совѣтникъ и Кавалеръ Иванъ Двигубскій.

2841
5-34

UEBER DEN ZUSAMMENHANG

der Mischungs-Gewichte und der specifischen Gewichte starrer chemischer Elemente

VON

R. HERMANN.

Zu den erfolgreichsten Arbeiten der neuern Zeit gehören unstreitig die genauen Untersuchungen, die das gegenwärtige System der chemischen Proportionen begründeten. Sie verdienen in hohem Grade Dank und Anerkennung von der Mit- und Nachwelt.

Doch schien es schon Manchem, als ob die Theorie jener sorgfältig ermittelten Thatsachen noch einer Erweiterung fähig wäre. Ich bin daher lange nicht der Erste, der vermuthete, dass sie nicht in dem Gewichte untheilbarer Atome, sondern in dem specifischen Gewichte der chemischen Elemente und in der Eigenheit derselben, sich in einfachen Raumtheilen mit einander zu verbinden, begründet seyen.

Ist diese letztere Ansicht richtig, so muss sich beweisen lassen, dass die specifischen Gewichte der Stoffe proportional sind ihren Mischungs-Gewichten, dass sich mithin so viel Systeme der chemischen Proportionen bilden lassen, als es verschiedene Aggregat-Zustände giebt.

Nach dieser Ansicht kann man das gegenwärtig gebräuchliche System, als das der spec. Gw. der Gase betrachten, denn die Mischungszahlen fallen mit den spec. Gw. der Gase genau zusammen.

Es bleibt also nur noch übrig darzuthun, dass sich auch einfache Mischungs-Verhältnisse nachweisen lassen, wenn man dabei die spec. Gw. starrer Stoffe zu Grunde legt.

Die spec. Gw. starrer Stoffe sind aber keine ganz constanten Grössen. Abgesehen von Abweichungen, die sie durch Porosität oder fremdartige Einmengungen erleiden dürften, können sie auch bei ihrer Erstarrung, je nach Verschiedenheit äusserer Einwirkungen, ein, wiewohl in gewisse Grenzen geschlossenes, verschiedenes spec. Gw. annehmen.

Diese Verschiedenheit scheint besonders durch das Spiel von Attractiv- und Repulsiv-Kräften hervorgebracht zu werden, deren freier Ausgleichung aber die zunehmende Starrheit des Stoffes ungleiche Grenzen setzt. — Denn es ist z. B. eine bekannte Thatsache, dass sich das spec. Gw. vieler Stoffe sehr merklich erhöhen lässt, wenn man dafür sorgt, dass sein Uebergang aus dem flüssigen in den starren Zustand möglichst langsam erfolgt.

Hieraus wird nun klar, dass wir die, den starren Stoffen wirklich zukommenden, spec. Gw. nicht ganz genau kennen. Will man sie daher zur Begründung eines Systems chemischer Proportionen benutzen, so muss man sich vor allen Dingen damit beschäftigen, Mittel und Wege aufzusuchen, um die, den starren Stoffen zukommenden, wahren spec. Gw. kennen zu lernen. — Ich glaube so glücklich gewesen zu seyn einen solchen Weg aufzufinden. — Dividirt man nämlich mit den spec.

Gw. der Gase einfacher Stoffe, in die spec. Gw. derselben Stoffe im starren Zustande, so erhält man Quotienten, die merkwürdige Verhältnisse zu einander zeigen. — Der Kürze wegen werde ich diese Quotienten: Verdichtungs-Zahlen nennen. Wenn z. B. das spec. Gw. des starren Schwefels (Sauerstoff = 1) = 1389,0, der seines Gases aber 2,0116 beträgt, so ist: $\frac{1389,0}{2,0116} = 690$ die Verdichtungs-Zahl des Schwefels.

Der gleichen Verdichtungs-Zahlen habe ich von folgenden Stoffen berechnet:

Natrium	=	110	Kadmium	=	861
Kalium	=	122	Arsenik	=	876
Jod	=	444	Gold	=	1095
Antimon	=	579	Platin	=	1234
Wismuth	=	508	Titan	=	1218
Tellur	=	536	Zink	=	1184
Silber	=	541	Kupfer	=	1546
Phosphor	=	630	Kobolt	=	1608
Schwefel	=	690	Nickel	=	1624
Selen	=	606	Eisen	=	1613
Blei	=	614			
Zinn	=	692			

Ein Blick auf vorstehende Tabelle lehrt:

1, die Verdichtungs-Zahlen verwandter Stoffe sind sich nahe gleich;
so haben Kalium und Natrium; Antimon, Wismuth, Tellur und Silber; Phosphor, Schwefel und Selen; Zinn und Blei; Kadmium und Arsenik; Kobolt, Nickel und Eisen u. s. w. nahe gleiche Verdichtungs-Zahlen;

2, die höheren Verdichtungs-Zahlen können fast Multipla einer geringen Anzahl ganzer Zahlen mit der niedrigsten genannt werden.
Setzt man nämlich die Verdichtungs-Zahl des Natriums = 1, so verhalten sich die Zahlen der übrigen Stoffe wie folgt:

Natrium	=1,00	=1	Kadmium	=7,82	= 8
Kalium	=1,10		Arsenik	=7,96	
Jod	=4,03	=4	Gold	=9,95	=10
Antimon	=5,26	=5	Platin	=11,2	=11
Wismuth	=4,61		Titan	=11,0	
Tellur	=4,87		Zink	=10,7	
Silber	=4,91		Kupfer	=14,0	=14
Phosphor	=5,72	=6	Kobolt	=14,6	=15
Schwefel	=6,27		Nickel	=14,7	
Selen	=5,51		Eisen	=14,6	
Blei	=5,58				
Zinn	=6,29				

Man sicht also, dass sich die berechneten Verdichtungs-Zahlen noch unzerlegter Stoffe verhalten wie:

1 : 4 : 5 : 6 : 8 : 10 : 11 : 14 : 15

mithin nahe wie die Glieder der einfachen, arithmetischen Zahlenreihe.

Ich glaube deshalb, dass jene einfachen Verhältnisse in einem Gesetze begründet seyen, nach dem sich die Verdichtungs-Zahlen der unzerlegten Stoffe in der That wie die Glieder jener Zahlen-Reihe zu einander verhalten, und betrachte die geringen Abweichungen, die man erhält, wenn man die spec. Gw. starrer Stoffe nach diesem Gesetze berechnet, theils als Folge von Beobachtungs-Fehlern, die begangen wurden, sowohl bei der Bestimmung der spec. Gw. ihrer starren und gasförmigen Formen, oder bei der Bestimmung ihrer Mischungs-Zahlen, hauptsächlich aber als Folge der Hindernisse, die Starrheit der freien Thätigkeit der Attractiv- und Repulsiv-Kräfte, während des Festwerdens der Stoffe entgegensetzt.

In Folge dieser Ansicht würden die wahren Verdichtungs-Zahlen der Stoffe erhalten werden: durch Multiplication der niedrigsten Verdichtungs-Zahl, nämlich der des Natriums = 110 mit den Gliedern der einfachen, arithmetischen Zahlen-Reihe, und die normalen specifischen Gewichte der starren Stoffe, durch die Multiplication der wahren Verdichtungs-Zahlen mit den spec. Gw. ihrer Gase oder ihrer Mischungs-Gewichte. — In nachstehender Tabelle habe ich die Producte dieser Operationen zusammengestellt. *)

---

*) Es leuchtet ein, dass die Verdichtungs-Zahlen, nichts anderes sind, als die Raumtheile, die die verschiedenen Grundstoffe einnehmen, wenn man gleiche Volume derselben im starren Zustande zu Gas umbildet. Die Beziehungen, die die Verdichtungs-Zahlen gegen einander zeigen, lassen sich mithin im strengsten Sinne auf diese Gas-Volume anwenden und man kann daher sagen:

> gleiche Raumtheile starrer chemischer Elemente geben entweder gleiche Raumtheile Gas, oder eine Anzahl von Raumtheilen, die zu einander in dem Verhältnisse der Glieder der einfachen arithmetischen Zahlen-Reihe von 1 bis 15 stehen.

Namen der Stoffe.	Beobachtete Verdichtungs-Zahl.	Wahre Verdichtungs-Zahlen.	Spec. Gw.
			beobachtete
Natrium.	110	110	649,1
Kalium.	122	110	600,3
Jod.	444	440	3448,1
Antimon.	579	550	4676,6
Wismuth.	508	550	6854,3
Tellur.	535	550	4425,3
Silber.	541	550	7329,0
Phosphor.	630	660	1235,4
Schwefel.	690	660	1389,0
Selen.	606	660	3001,4
Blei.	614	660	7957,2
Zinn.	692	660	5088,4
Kadmium.	861	880	6107,5
Arsenik.	876	880	4153,1
Gold.	1095	1100	13613,0
Platin.	1234	1210	15007,0
Titan.	1218	1210	3698,4
Zink.	1184	1210	4886,0
Kupfer.	1546	1540	6086,5
Kobalt.	1608	1650	6072,6
Nickel.	1624	1650	6156,3
Eisen.	1613	1650	5472,3

Sauerst. = 1,	Spec. Gw. Wasser=1.		Namen der Schriftsteller nach deren Angaben beistehende Spec. Gw. starrer Stoffe angenommen wurden.
normale.	beobachtete:	normale:	
639,8	0,93	0,91	Davy.
538,9	0,86	0,77	Gay-Lussac.
3382,2	4,94	4,84	Gay-Lussac.
4435,2	6,70	6,35	Brisson.
7316,6	9,82	10,48	Brisson.
4435,2	6,34	6,35	Reichenstein.
7433,8	10,50	10,65	Brisson.
1294,2	1,77	1,85	Mitscherlich.
1327,2	1,99	1,90	Brisson.
3263,4	4,30	4,67	Berzelius.
8543,0	11,40	12,23	Berzelius.
4852,3	7,29	6,95	Kupffer.
6130,0	S,75	8,78	John.
4136,0	5,95	5,92	Guibourt,
13673,0	19,51	19,58	Berzelius.
14703,9	21,30	21,06	Berzelius.
3673,5	5,30	5,26	Wollastan.
4878,7	7,00	6,98	Berzelius.
6092,2	8,72	8,72	Berzelius.
6086,8	8,70	8,72	Lampadius.
6098,4	8,82	8,73	Tupputi.
5596,8	7,84	8,00	Broling.

Tritt man der Ansicht bei, dass die normalen specifischen Gewichte dejenigen sind, die den Stoffen eigentlich zukommen, abgesehen von den Beobachtungsfehlern bei der Bestimmung der Mischungs-Gewichte; so bedarf man zur Erklärung der chemischen Proportionen keiner untheilbarer Atome mehr. — Man kann dann geradezu sagen: die Stoffe verbinden sich ihren normalen specifischen Gewichten proportional. —

Dass dieses bei den Gasarten eintreffe, brauche ich nicht erst zu beweisen, ich beschränke mich daher blos aux die starren Stoffe.

Man kann nämlich die specifischen Gewichte starrer Stoffe als zusammengesetzte Grössen betrachten, als Producte der specifischen Gewichte der Gase mit den Verdichtungs-Zahlen. Die Verdichtungs-Zahlen verhalten sich aber wie die Glieder der arithmetischen Zahlen-Reihe. Die specifischen Gewichte der starren Stoffe sind also proportional den Producten der specifischen Gewichte der Gase mit den Gliedern der einfachen Zahlen-Reihe; mithin sind die specifischen Gewichte der Gase proportional den Quotienten der specifischen Gewichte der starren Stoffe durch die Glieder der einfachen Zahlen-Reihe; folglich sind, da die spec. Gw. der Gase und die Mischungs-Gewichte gleich sind, die Mischungs-Gewichte proportional den Quotienten der spec. Gw. starrer Stoffe durch die Glieder der einfachen Zahlen-Reihe; diese Glieder der Zahlen-Reihe findet man aber für jeden Stoff leicht durch Division seiner wahren Verdichtungszahl durch 110. Will man daher aus den normalen spec. Gw. starrer Stoffe, z. B. des Schwefels und Natrium's, ihren Mischungs-Gewichten proportionale Zahlen finden; so suche man ihre normalen spec. Gw., Sauerstoff-1 also:

für Schwefel	1327,2
für Natrium	639,8

und ihre wahren Verdichtungs-Zahlen, mithin:

für Schwefel	660
für Natrium	110

Die beiden letzteren Zahlen dividire man durch 110, wo man für Schwefel 6 und für Natrium 1 bekommen wird. Jetzt werden sich also:

$\frac{1327,2}{6}$ zu $\frac{639,8}{1}$ verhalten, wie die Mischungs-Gewichte beider Stoffe, denn:

$$\frac{1327,2}{6} : \frac{639,8}{1} :: 201,16 : 581,79.$$

Zur leichtern Uebersicht der einander äquivalenten Raumtheile starrer Stoffe, habe ich folgendes Schema entworfen.

Namen.	A.	B.
Eisen, Kobalt, Nickel.	15	1
Kupfer.	14	1,0714
	13	1,1538
	12	1,2500
Platin, Titan, Zink.	11	1,3636
Gold.	10	1,5000
	9	1,6666
Arsenik, Kadmium.	8	1,8750
	7	2,1428
Schwefel, Phosphor, Selen, Blei, Zinn.	6	2,5000
Silber, Wismnth, Antimon, Tellur.	5	3,0000
Jod.	4	3,4500
	3	5,0000
	2	7,5000
Kalium, Natrium.	1	15,0000

Vorstehende Tabelle erleichtert auch die Rechnung. Will man nämlich den Mischungs-Gewichten proportionale Zahlen aus den normalen spec. Gw. starrer Stoffe berechnen, so braucht man letztere nur durch die *sub B.* aufgeführten, den Stoffen entsprechenden Zahlen, zu multipliciren, oder durch die *sub A.* aufgeführten zu dividiren.

Will man dagegen die einfachsten Verhältnisse der Raumtheile in, aus glachen Mischungs-Gewichten zusammengesetzten, binären Verbindungen kennen lernen; so suche man sub A, die den Stoffen entsprechenden Zahlen auf, *brauche sie aber in umgekehrten Verhältnissen.*

Will man z. B. die Raumtheile starren Schwefels und starren Eisens kennen lernen, die in einfach Schwefel-Eisen enthalten sind, so findet man für Eisen die Zahl 15 und für Schwefel die Zahl 6. Da man aber beide Zahlen im umgekehrten Verhältnisse brauchen muss, so ist das einfache Schwefel-Eisen zu betrachten als aus 15 Volumen starren Schwefel und 6 Volumen starren Eisen zusammengesetzt. — Doppelt Schwefel - Eisen würde dagegen aus: 30 Volumen Schwefel und 6 Volumen Eisen oder einfacher aus:

5 Volumen Schwefels und 1 Volumen Eisens bestehen.

Man sieht also, dass die Erscheinung chemischer Proportionen in den Spec. Gw. der Stoffe begründet ist, und dass man mit Recht sagen kann:

> die chemischen Elemente ziehen sich gegenseitig proportional der Kraft an, mit der sie selbst von der Erde angezogen werden.

Hierbei bemerke ich aber, dass man nur sagen kann; sie ziehen sich proportional, nicht aber: mit derselben Kraft, an, mit der sie selbst angezogen werden, denn dann würde es keine multiplen Verhältnisse der Volume zu einander geben können. — Diese multiplen Verhältnisse unterscheiden die chemische Anziehung von der mechanischen wesentlich. Sie scheinen zum Theil in der chemischen Natur der Stoffe, hauptsächlich in verschiedener electrischer Erregbarkeit, begründet zu seyn, und verdienen ein aufmerksames Studium. — Auch in dieser Hinsicht kann das System der äquivalenten Proportionen der Volume starrer Stoffe vielleicht als Leitfaden dienen, denn durch dasselbe wird man mit den, von Stoffen genauer bekannt, die eine solche Aggregat - Form besitzen, die es möglich macht, ihr electrisches Verhalten genauer prüfen zu können. Auch die Verdichtungs - Zahlen verdienen Aufmerksamkeit, da bestimmt ein Verhältniss zwischen ihnen und der Capacität der Stoffe für Wärme, namentlich für latente Wärme statt finden muss. — Ferner ist es auffallend, das starre Stoffe, bei ihrer Gas - Werdung, sich gerade so weit ausdehnen, dass die äquivalenten Gasvolume einander gleich sind, während doch mitunter ein grosser Unterschied in der Anzahl aequivalenter starrer Volume statt findet.

Noch sey es mir erlaubt einige Bemerkungen über die sonderbare, bisher so wenig beachtete, Erscheinung der Veränderung der spec. Gw. der Stoffe während ihrer chemischen Verbindungen, beizufügen.

Es ist bekannt, dass, wenn man 2 Stoffe miteinander verbindet, das spec. Gw. der Verbindung keinesweges dem mittlern spec. Gw. der beiden Grundstoffe entspricht, sondern dass ihre Eigenschwere in den meisten Fällen bedeutend davon abweicht. Ich habe in dieser Beziehung mehrere Schwefel-Metalle einer Berechnung unterworfen. Zuerst suchte man aus den beobachteten spec. Gw. der Schwefelmetalle die Verdichtungs-Zahlen derselben. Man fand sie, indem man die specifischen Gewichte ihres Gases im unverdichteten Zustande suchte und mit den erhaltenen Zahlen in die spec. Gw. der kristallisirten Verbindungen, Sauerstoff = 1, dividirt.

Nachstehende Tabelle enthält die Details der Rechnungen.

Namen und chemische Formeln.	Spec. Gw. Wasser = 1.	Spec. Gw. Sauerst. = 1.	Berechnung des Spec. Gw. des unverdichteten Gases.	Beobachtete Verdichtungszahl.
Auripigment $As^2 S^3$	3,48	2429,04	2 Vol. As = 9,401 3 Vol. S. = 6,033 15,434 5 = 3,087	786
Realgar As S	3,60	2512,8	1 Vol. As = 4,700 1 Vol. S. = 2,011 6,711 2 = 3,355	748
Wismuthglanz $Sb^2 S^3$	6,54	4564,9	etc. = 5,775	790
Blende. Zu S.	4,07	2840,8	= 3,021	940
Bleiglanz Pb. S.	7,5	5235,0	= 7,478	700
Silberglanz. Ag. S.	7,2	5025,6	= 77,64	647
Kupferglanz. Cu S	5,2	3629,6	= 2,684	1216
Eisenkies. $Fe S^2$	4,8	3350,4	= 2,472	1355
Antimonglanz. $Sb^2 S^3$	4,6	3210,8	= 4,432	724

Hierauf suchte man die theoretischen Verdichtungs-Zahlen der Schwefelmetalle, die gleich seyn müssen den Producten der wahren Verdichtungs-Zahlen ihrer Elemente, mit dem Volumen derselben, dividirt durch die Summe der Volume. So ist z. B. Kupferglanz eine Verbindung, die der Formel Cu S. entspricht. Sie besteht mithin nach dem Systeme der Proportionen starrer Stoffe aus 14 Volumen starren Schwefels und 6 Volumen starren Kupfers. Bei ihrer Gaswerdung würden also 20 Volumen beider Stoffe, in unverdichtetem Zustande, eine Ausdehnung erleiden mössen, die der Formel

$$\frac{14 \times 660 + 6 \times 1540}{20}$$

mithin der Zahl: 924, gleich ist.

20 Volumen kristallisirter Kupferglanz müssten aber eine Ausdehnung erleiden, die der Zahl 1216 gleich ist, um ein Gas zu bilden, welches ein Spec. Gw. besitzt, das dem mittlern Spec. Gw. des Schwefel- und Kupfer-Gases gleich ist. Die beobachtete Schwere des kristallisirten Kupfer-Glanzes verhält sich also zu der theoretischen, wie 1216 : 924.

In nachstehender Tabelle habe ich mehrere solcher Berechnungen zusammen gestellt.

Namen und chemische Formeln.	Theoretische Verdichtungs-Zahlen.	Beobachtete Verdichtungs-Zahlen.	Formeln nach den Verhältnissen der starren Bestandtheilen in Volumen.
Auripigment. $As^2\ S^3$	733,33	786	$As\ S^2$
Realgar. $As\ S.$	754	748	$As^3\ S^4$
Wismuthglanz. $Bi\ S^2$	618,7	790	$Bi^3\ S^5$
Antimonglanz. $Sb^2\ S^3$	611,1	724	$Sb^4\ S^5$
Blende $Zn\ S.$	854	940	$Zu^6\ S^{11}$
Bleiglanz $Pb\ S.$	660	700	$Pb\ S.$
Silberglanz $Ag\ S.$	600	647	$Ag^6\ S^5$
Kupferglanz $Cu\ S.$	924	1216	$Cu^3\ S^7$
Eisenkies. $Fe\ S^2$	825	1355	$Fe\ S^5$

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass die Bestandtheile des Auripigments, Realgars und Bleiglanzes ungefähr dieselben Dichtigkeiten beibehalten haben, als im unverbundenen Zustande.

Mit den andern Schwefelmetallen ist diess aber keinesweges der Fall. So sieht man z. B. dass krystallisirter Wismuthglanz bei seiner Umwandlung in Gas, und zwar nach der Annahme, dass das spec. Gw. seines Gases dem mittlern spec. Gw. seiner gasförmigen Bestandtheile gleichkomme, anstatt 618,7 Volume zu geben, 790 Volume geben würde u. s. w; dass mithin die Mehrzahl der Schwefelmetalle ihre Bestandtheile in einem dichteren Zustande enthalten, als diese im unverbundenen Zustande besitzen.

Bei einer aufmerksameren Vergleichung ergiebt sich: das diejenigen Verbindungen, die ihre Bestandtheile in einfacheren Raumverhältnissen zu einander enthalten, keine Verdichtung erlitten, dass dieses dagegen der Fall bei denen ist, deren Formeln zusammengesetztere Verhältnisse derselben anzeigen.

In den Verbindungen des Arseniks und Bleis mit Schwefel verhalten sich die Volume der starren Metalle zu den des starren Schwefels, wie folgt:

im Auripigment	1	Vol.	As	:	2	V.	S.
im Realgar	3	—	—	:	4	V.	S.
im Bleiglanz	1	—	Pb.	:	1	V.	S.

Sie behalten mithin, da diese Verhältnisse sehr einfach sind, ihre Dichtigkeiten auch während der Verbindung bei.

Bei den übrigen, berechneten Schwefelmetallen würden sich die Volume aber folgendermassen verhalten müssen:

in Wismuthglanz	3	Vol.	Bi	:	5	Vol.	S.
in Antimonglanz	4	—	Sb	:	5	—	S.
in Blende	6	—	Zn	:	11	—	S.
in Silberglanz	6	—	Ag	:	5	—	S.
in Kupferglanz	3	—	Cu	:	7	—	S.
in Eisenkies	1	—	Fe	:	5	—	S.

Diese auffallende Thatsjache, nämlich dass die Schwefelmetalle, deren Bestandtheils-Volume zu einander in complicirteren Verhältnissen stehen würden, wenn sie sich in den, ihrem unverbundenen, starren Zustande entsprechenden Dichtigkeiten miteinander vereinigten, sich verdichten: während diess nicht der Fall ist bei den übrigen, wo einfachere Verhältnisse ihrer Bestandtheils-Volume zu einander statt finden. Diese Thatsache veranlasste mich zu untersuchen, ob jene Verdichtung nicht in dem Bestreben der Stoffe, sich in möglichst einfachen Raum-Verhältnissen miteinander zu verbinden, ihren Grund habe.

Ich fand dabei, dass sich ein solches Bestreben allerdings nachweisen lasse, und dass die grössere Dichtigkeit der Schwefel-Metalle z. B., in dem Bestreben des Schwefels begründet sey, solche Raumtheile einzunehmen, dass sie mit den Metall-Volumen möglichst einfache Verhältnisse bilden.

In Folge dieses Bestrebens stellen sich die Bestandtheile der krystallisirten Schwefel-Metalle in folgenden Raum-Verhältnissen zu einander.

Namen.	Verhältniss der starren Volume im unverdichteten Zustande.	Verhältniss der starren Volume im krystallisirten Zustande der Verbindung.
Auripigment.	$As. \; S^2$	$As \; S^2$
Realgar.	$As^3 \; S^4$	$As^3 \; S^4$
Bleiglanz.	$Pb. \; S.$	$Pb. \; S.$
Wismuthglanz	$B^3 \; S^5$	$Bi. \; S.$
Blende.	$Zn^6 \; S^{11}$	$Zn^2 \; S^3$
Silberglanz.	$Ag^6 \; S^5$	$Ag^3 \; S^2$
Kupferglanz.	$Cu^6 \; S^{14}$	$Cu^2 \; S^3$
Eisenkies.	$Fe^6 \; S^{30}$	$Fe^2 \; S^5$
Antimonglanz.	$Sb^4 \; S^5$	$Sb. \; S.$

In allen Schwefelmetallen haben daher die electropositiven Bestandtheile ihre Dichtigkeit unverändert beibehalten, der Schwefel hat sich aber in vielen verdichtet.

Diese Verdichtung beträgt:

in Wismuthglanz $\frac{5}{3}$ seiner Dchtigkeit im unverbundenen Zustande,
in Antimonglanz $\frac{5}{4}$ —— ——
in Blende $\frac{11}{9}$ —— ——
in Silberglanz $\frac{5}{4}$ —— ——
in Kupferglanz $\frac{14}{9}$ —— ——
in Eisenkies $\frac{2}{1}$ —— ——

Dass sich dieses so verhalte, beweist die Berechnung der spec. Gw. der Schwefelmetalle nach diesen Angaben, in Vergleich mit den durch Wägung gefundenen spec. Gw. der natürlichen Verbindungen in nachstehender Tabelle.

Namen.	Verdichtung der electroposit Bestandtheile.	Verdichtung der electronegativen Bestandtheile.	Berechnete Dichtigkeit der Verbindung.	Beobachtete Dichtigkeit der Verbindung.
Auripigment	0	$\frac{1}{1}$	3,24	3,48
Realgar	0	$\frac{1}{1}$	3,62	3,60
Bleiglanz	0	$\frac{1}{1}$	7,06	7,50
Wismuthglanz	0	$\frac{5}{3}$	6,82	5,54
Blende	0	$\frac{11}{9}$	4,18	4,07
Silberglanz	0	$\frac{5}{4}$	7,34	7,20
Kupferglanz	0	$\frac{14}{9}$	5,26	5,20
Eisenkies	0	$\frac{2}{1}$	5, 0	4,80
Antimonglanz	0	$\frac{5}{4}$	4,36	4,60

Die Oxyde, Jodide und Chloride scheinen sich in dieser Beziehung ebenso zu verhalten wie die Schwefelmetalle.

Im Allgemeinen glaube ich aus meinen Rechnungen den Schluss ziehen zu können, dass bei Veränderungen der spec. Gw. der Stoffe, durch chemische Verbindungen, das electropositive Glied seine Dichtigkeit beibehält, das electronegative aber die seinige nach der des andern modificirt, und dabei eine Dichtigkeit annimmt, die möglichst einfachen Raumverhältnissen beider Stoffe zu einander entspricht.

Uebrigens bitte ich diesen letzten Satz nur als eine Vermuthung zu betrachten. Die spec. Gw. der einfachern chemischen Verbindungen sind noch viel zu wenig berücksichtigt worden, als dass man schon jetzt im Stande seyn könnte umfassende Folgerungen aus ihnen zu ziehen; möchten daher diese Andeutungen dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf diesen Gegenstand zu lenken. Er ist es werth! Denn die Veränderungen der spec. Gw. der Stoffe bei ihren chemischen Verbindungen scheint den Schlüssel zu den so häufig räthselhaften Entwickelungen von Imponderabilien während chemischer Processe zu enthalten. Ueberhaupt ist keine vollendete Theorie der chemischen Proportionen, keine erschöpfende Erklärung der Verbrennungs-Prozesse und der Attractions-Erscheinungen, überhaupt keine vollständige Entwickelung des ganzen Systems der Chemie möglich, ohne die Schwere besonders die Eigenschwere der Körper schärfer ins Auge zu fassen.

Zum Schluss erlaube ich mir noch folgende Recapitulation:

Die Verdichtungs-Zahlen der chemischen Elemente stehen zu einander in einer deutlich ausgesprochenen Beziehung. Die höheren sind stets Multipla der niedrigsten mit wenig ganzen Zahlen.

Verwandte Stoffe haben gleiche Verdichtungs-Zahlen.

Die natürlichen Spec. Gw. starrer chemischer Elemente sind keine ganz constanten Grössen. Ihr wahrer Werth entspricht dem Producte des Spec. Gw. ihres Gases mit ihren wahren Verdichtungs-Zahlen.

Die so gefundenen Spec. Gw. starrer chemischer Elemente sind proportional ihren Mischungs-Gewichten. —

Die Mischungs-Gewichte sind daher in dem Spec. Gw. der Stoffe begründet.

FERNERE BEMERKUNGEN

über den Zusammenhang der Mischungsgewichte und der specifischen Gewichte starrer Elemente

von R. Hermann.

Im vorhergehenden Aufsatze habe ich schon dargethan, dass gleiche Volume starrer Elemente entweder gleiche Raumtheile Gas, oder Quantitäten von Raumtheilen geben, die sich wie die Glieder der arithmetischen Zahlenreihe zu einander verhalten. Ich fügte dazumal jener Beobachtung die Bemerkung bei, dass der Grund davon in der Capacität der Stoffe für Wärme gesucht werden müsse. Diese Vermuthung kann ich jetzt vollkommen bestätigen, denn die relative Wärme der Elemente ist ihrer Gasbildungs-Fähigkeit genau proportionirt. Nachstehende Tabelle wird den Beweiss liefern.

Namen der Elemente.	Gasbildungs - Fähigkeit oder Verdichtungs Zahlen derselben.	Relative Wärme.
Antimon.	550	0,314
Wismuth.	550	0,302
Schwefel.	660	0,357
Blei.	660	0,358
Gold.	1100	0,583
Silber.	1100	0,593
Tellur.	1100	0,530
Platin.	1210	0,661
Zink.	1210	0,641
Kupfer.	1540	0,831
Nickel.	1650	0,903
Eisen.	1650	0,880

Diese Erfahrung ist für die Theorie der chemischen Proportionen von Wichtigkeit. Sie bestätigt vollkommen, was ich schon in dem oben erwähnten Aufsatze darzuthun versuchte, nämlich dass die chemischen Proportionen in den specifischen Gewichten der Elemente begründet sey, Sie erklärt zugleich in diesem Sinne die durch das Gesetz von Dulong und

Petit bestätigte Hypothese Dalton's der gleichen Wärme - Capacität der Atome.

Aus vorstehender Tabelle und meinen früheren Mittheilungen ergiebt sich nämlich:

1) Gleiche Volume starrer Elemente verbinden sich mit Wärme - Mengen, die bei Stoffen von gleicher Wärme - Capacität gleich sind, oder die bei abweichender sich zu einander verhalten, wie die Glieder der arithmetischen Zahlenreihe, denn es verhalten sich: 0,302 : 0,357 : 0,583 : 0,661 : 0,831 : 0,903, wie 5 : 6 : 10 : 11 : 14 : 15.

2) Stoffe, die gleiche Wärme - Capacität besitzen haben auch gleiche Gas-bildungsfähigkeit; und Stoffe von verschiedenen Wärme - Capacität geben Gas - Mengen, die genau ihrer Wärme - Capacität proportionirt sind; z. B. die Wärme - Capacität von Wismuth und Antimon ist gleich; sie geben daher gleiche Gasmengen, denn die Verdichtungszahl für beide beträgt 550.

Ebenso für Zinn und Blei; für Gold; Silber und Tellur; für Nickel und Eisen. Die Wärme - Capacität für Wismuth und Kupfer ist dagegen sehr verschieden, denn sie beträgt für ersteres 0,302, für letzteres 0,831. Die Gasbildungs-Fähigkeit ist aber genau eben so verschieden, denn ein Volume Wismuth giebt 550 Volume Gas, während ein Volume Kupfer 1540 Volume giebt. Es verhält sich aber:

550 : 1540 : : 0,302 : 0,845.

Dasselbe gilt für alle übrige Elemente. Wenn also die starren Volume der einfachen Stoffe, stets eine ihrer Wärme-Capacität proportionale Gas-Quantität geben, so folgt, dass gleiche Volume Gas der verschiedensten Elemente stets gleiche Wärme-Mengen enthalten müsten. Meiner Ansicht nach ist daher das Dulongische Gesetz nicht in der gleichen Wärme-Capacität der Volume, sondern in der Capacität der Volume starrer Elemente für Wärme und darin begründet, dass gleiche Mengen Wärme, mit den verschiedensten Elementen verbunden, stets gleiche Raumtheile Gas erzeugen.

Dieses Verhalten der Wärme und der Gesetze für die Schwere begründen die Erscheinung der chemischen Proportionen.

Alle Elemente besitzen nämlich Schwere, alle ziehen sich gegenseitig an und würden sich, ohne Gegengewicht, blos durch die Wirkung der Schwere bewogen, ihre Raumtheile proportional darchdringen. Diese mechanische Gravitation wird aber modificirt durch die Wärme-Erregung während der Durchdringung. Diese wird proportional seyn der Wärme-Capacität der Stoffe. Die einfachen Gasarten besitzen alle gleiche Wärme-Capacität; sie durchdringen sich also stets in gleichen Raumtheilen, oder in sehr einfachen Multiplis derselben. Viel zusammengesetzter sind dagegen die Proportionen, in denen sich die Volume starrer Elemente mit einander vereinigen. Wenn sie, wie die Gase, gleiche Wärme-Capacität besässen, so würden die Mischungsgewichte ebenfalls genau proportional seyn den specifischen Gewichten der starren Elemente. Die Mischungsgewichte derselben sind aber, wie ich schon früher darthat, umgekehrt proportional den specifischen Gewichten der starren Elemente, multiplicirt durch Glieder der einfachen Zahlenriche von 1 — 15 nach nachstehender Tabelle:

Eisen, Nickel	15
Kupfer	14
	13
	12
Platin, Zink.	11
Gold, Silber, Tellur.	10
Phosphor.	9
Arsenic, Cadmium.	8
	7
Schwefel, Selen, Blei, Zinn.	6
Wismuth, Antimonium.	5
Jod.	4
	3
	2
Kalium, Natrium.	1

Will man demnach aus den specifischen Gewichten starrer Elemente den Mischungs-Gewichten äquivalente Zahlen erhalten, so dividire man die normalen specifischen Gewichte derselben mit den in vorstehender Tabelle enthaltenen und neben den Elementen, auf die sie sich beziehen, stehenden Zahlen. Da nun aber diese Zahlen proportional sind der relativen Wärme der Stoffe, so ergiebt sich dass die Volume starrer Elemente sich anziehen umgekehrt wie ihre Wärme-Capacität; und diess ist es, was ich beweisen wollte. Ohne Wärme würden sie sich wie ihre Raumtheile anziehen; mit Wärme ziehen sie sich um so weniger an, je mehr sie davon entwickeln können. — Die chemischen Proportionen werden deshalb bewirkt durch die chemische Attraction gleicher Räume, modifizirt durch die Repulsion der den Elementen inwohnende Wärme.

Die chemische Wärme ist deshalb proportional den Räumen der Elemente, dividirt durch ihre Wärme-Capacität, und die Mischungs-Gewichte sind proportional dem specifischen Gewichte der Elemente, sey es im starren oder gasförmigen Zustande, dividirt durch ihre relative Wärme.

R. Hermann.

UEBER MELANOCHROIT

ein neues Mineral,

von

R. Hermann.

Unter einer grossen Anzahl von Exemplaren rother Bleierze aus Beresofsk, die ich in meiner Sammlung verwahrte, bemerkte ich mehrere, deren Erz in seinen äussern Eigenschaften wesentlich von den des Rothbleierzes abwich. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass es aus basischem chromsauren Bleioxyde bestand. Da das Vorkommen desselben als Mineral, so viel ich weiss, bisher nicht bekannt war, so will ich seine Eigenschaften beschreiben; man wird es dann gewiss in Sammlungen vorfinden, da es häufig genug als Rothbleierz in die Welt geschickt worden seyn mag.

a. *Aeussere Eigenschafften des basisch-chromsauren Bleioxyds:*

Farbe, zwischen koschenilroth und hyacinthroth, durch Verwitterung ins pomeranzengelbe übergehend;

zuweilen derb; meistentheils crystallisirt in rhombischen Prismen mit zwey viel breitern Flächen, die den Krystallen ein tafelartiges Ansehen geben;

die Krystalle sind klein, stets aufgewachsen und dabei über und unter einander, zuweilen netzförmig durch einander gewachsen;

wenig glänzend; von Fettglanze;
an den Kanten durchscheinend, fast undurchsichtig;

geben ein ziegelrothes Pulver;
sehr weich;
wenig spröde;
leicht zerspringbar;
schwer in hohem Grade;
Spec. Gewicht: = 5,75.

b. *Verhalten vor dem Löthrohre.*

Im Glaskolben erhitzt giebt das Mineral kaum eine Spur von Wasser. Es färbt sich während der Erhitzung dunkler, nimmt aber beim Erkalten seine vorige Farbe wieder an. *Es dekrepitirt nicht.*

Für sich auf der Kohle erhitzt knistert es ein wenig, *ohne zu zerspringen,* schmilzt dann leicht zu einer dunklen Masse, die beim Erkalten eine krystallinische Structur annimt. In der Reductionsflamme giebt das Mineral Bleirauch und zersetzt sich dabei in Chromoxydul und Bleikörner. Mit Flüssen geschmolzen giebt es seladongrüne Perlen.

c. *Analyse.*

Von Salzsäure wird das fein gepulverte Mineral zersetzt; fügt man der Säure etwas Alcohol zu, so entwickelt sich Chloräther, der Alcohol färbt sich dabei dunkel-grün und nimmt Chromchlorüre auf; indem Chlorblei aufgelöst bleibt. Die weingeistige Lösung bis zur Verjagung des Alcohols gekocht, hinterliess eine sauere Flüssigkeit aus der Aetz-Ammoniak Chromoxydulhydrat niederschlug. Das Mineral enthielt in reinen Stücken keine anderen Bestandtheile als Bleioxyd und Chromsäure.

Hundert Gran desselben gaben nach der Behaudlung mit Salzsäure und Alcohol:

95,46 Gran Chlorblei, als Aequivalent von 76,69 Gran Bleioxyd.

Berechnet man hiernach den Gehalt des Minerals an Chromsäure, so bekömmt man 23,30 p. C. Das Mineral besteht demnach aus:

76,69	Bleioxyd,
23,30	Chromsäure
100,00.	

oder aus 3 Atomen Bleioxyd und 2 Atomen Chromsäure. Seine Formel ist mithin:

$$3\,\dot{\mathrm{Pb}} + 2\,\dddot{\mathrm{Cr}}$$

denn wenn man hiernach seine procentische Zusammensetzung berechnet, so erhält man:

76,36	Bleioxyd,
23,64	Chromsäure.
100,00	

Das Mineral ist sowohl in seinen äussern als chemischen Eigenschaften sehr ausgezeichnet. Es könnte nur mit Rothbleierz verwechselt werden. Es unterscheidet sich aber von ihm:

a. Rücksichtlich seiner äussern Eigenschaften, durch dunklere Farbe, durch Krystallisation, durch geringeren Glanz, durch ziegelrothen Strich und durch geringeres specifisches Gewicht.

b. Rücksichtlich seines chemichen Verhaltens, dadurch, dass es bei seiner Erhitzung nicht decrepitirt, soudern seine Form bis zum Schmelzen behält, hauptsächlich aber durch seinen geringen Gehalt an Chromsäure.

Da es in der Mineralogie nicht gebräuchlich ist, die chemische Nomenclatur auf die Mineralien überzutragen, so schlage ich für das basische chromsaure Bleioxyd den Namen *Melanochroit* vor, von *μελανόχρους*, dunkelfarbig. Dieser Name würde sich auf eines der Hauptkennzeichen des Minerals, nämlich auf seine Farbe, die dunkler ist, als die des Rothbleierzes, beziehen.

Der Melanochroit findet sich zugleich mit Rothbleierz auf Gängen in einem talkartigen Gesteine in der Nähe von Beresofsk am Ural, in Begleitung von Vaucquelinit, Grünbleierz, Quarz und Bleiglanz. Namentlich scheint die Begleitung des letzteren für das Mineral charakteristisch zu seyn; denn unter *vierzig* Exemplaren Rothbleierz, die ich in meiner Sammlung verwahrte, fanden sich *fünf*, die mit Bleiglanz durchwachsen waren, und alle *fünf* enthielten Melanochroit, während sich in den übrigen keiner vorfand.

R. Hermann.

UNTERSUCHUNG

von Eisensteinen aus dem Gouvernement von Nischni Nowgorod.

Die sumpfigen Niederungen, die der Wetluga innerhalb des Gouvernements von Nowgorod durchfliesst, müssen einen Ueberfluss von Raseneisenstein in ihrem Schoosse verbergen, denn von mehreren Seiten wurden mir Gutachten über dergleichen Eisensteine abverlangt, die man in jener Gegend in grosser Menge gefunden hatte.

Dieselben kamen in ihren äussern Eigenschaften ganz mit der Varietät des Raseneisensteins überein, die Werner mit der Benennung: Wiesenerz bezeichnet.

Ich analysirte 2 Proben davon.

100 Theile gaben:

		N° 1.	—	N° 2.
Manganoxyd	=	0,00	—	1,00
Eisenoxyd	=	33,75	—	36,30
Phosphorsäure	=	3,50	—	3.50

Wasser	=	15,50 —	13,20
Quarzsand mechanich beigemengt	=	47,50 —	46,20
		100,25 —	100,30.

Der absolute Gehalt an metallischen Eisen beträgt mithin:

für N° 1 = 23,38 p° Cent.
für N° 2 = 25,12 p° Cent.

Mann kann dieses Erz mit Vortheil zur Aufbringung von Gusseisen benutzen, vorausgesetzt, dass der Besitzer von Eisensteine Leute und Holz genug zu seiner Disposition hat. Die Nähe der Wolga und des Marktes von Nishnei gewährt noch ausserdem den Vortheil, das Produkt mit grosser Leichtigkeit in den Handel bringen zu können.

Moskau im Juni 1832. R. Hermann.

UNTERSUCHUNGEN

verschiedener in Russland gefallener meteorischer Substanzen.

von R. Hermann.

1. *Ueber sogenannten brennbaren Schnee.*

Im März des Jahres 1832 fiel im Moskauischen Gouvernement, zugleich mit Schnee, eine Substanz, die um so mehr Interesse verdient, als die gleichzeitigen Verheerungen, die die Cholera in der Hauptstadt Frankreichs anrichtete, die Aufmerksamkeit der Naturforscher in erhöhtem Grade auf Erscheinungen hinzulenken geeignet sind, die auf Veränderungen in dem gewöhnlichen Mischungs-Verhältnisse der Atmosphäre deuten.

Die Moskauische Russische Zeitung enthält rücksichtlich dieser Substanz folgende Mittheilung:

Mittwochs den 11ten April 1832.

Zu Ende des Monats März im Jahr 1832 fiel zugleich mit Schnee, 13 Werst von der

Stadt Wolokolamsk auf den Feldern des Dorfes Kurianowa, eine brennbare, gelbliche, schneeähnliche Materie, die die Landleute brennbaren Schnee nannten und die die Erde in einer Ausdehnung von 80—100 Quadrat-Ruthen und in einer Dicke von 1 bis 2 und mehreren Zollen bedeckte. Das Ansehen und die Eigenschaften dieser Materie glichen vollkommen den der Baumwolle. Beim Zerreissen zeigte sie auch eben soviel Elasticität als Baumwolle; aber aufgesammelt und in einem Glasgefässe verwahrt, schmolz sie zusammen und bekam nun das Ansehen eines Harzes. In ihrem ersten der Baumwolle ähnlichen Zustande brennt diese Materie mit einer blauen, dem brennenden Weingeiste ähnlichen Flamme; in ihrem harzähnlichen Zustande scheint sie bei der Erhitzung gebundene wässrige Theile zu entwickeln, denn die Masse geräth dabei ins Kochen. Ihr Geruch ist unangenehm fettig und ihre Farbe gelblich.

Noch ehe diese Mittheilung in der Zeitung erschien, schickte Hr. v. Murawieff aus Astaschova bei Wolokolamsk, ungefähr eine halbe Unze dieser Substanz an die hiesige Kaiserl. naturforschende Gesellschaft, deren immerwährender Director Hr. wirkl. Etats-Rath und Präsident Fischer v. Waldheim die Gewogenheit hatte, mir diesen Stoff zur Untersuchung zu übergeben.

Folgendes sind die Resultate derselben: Physische Eigenschaften des sogenannten brennbaren Schnees:

Durchsichtige, reingelbe, elastische, dem Kirsch-Gummi ähnliche, klebende Masse, von der Konsistenz eines halbtrocknen Firnisses;

Geschmacklos;

Von schwachem, eigenthümlichen Geruche, der am meisten dem eines ranzigen Oels gleicht; schwerer als Wasser; Spec. Gw. 1,1000;

Brennbar, mit klarer blauer Flamme ohne Russ, unter Schäumen und Oehlgeruch.

Chemische Eigenschaften desselben:

a. Verhalten bei der Erhitzung.

In einem kleinen Destillations-Apparate gelind erhitzt, schmolz die Substanz unter

Schäumen. In der Vorlage sammelte sich dabei etwas Wasser und eine geringe Menge eines ungefärbten flüchtigen Oels, das einen eigenthümlichen aromatischen Geruch besass. Stärker erhitzt färbte sich die Masse dunkler und entwickelte dabei die gewöhnlichen Producte der trocknen Destillation Stickstoff freier organischer Substanzen. Als Rest blieb eine glänzende Kohle, die vollkommen verbrannt nur wenig Asche hinterliess.

b. Verhalten gegen Lösungsmittel.

Wasser wirkt in der Kälte nicht ein. Wenn man die Substanz mit Wasser kocht, so schmilzt sie und wird wahrscheinlich von der Entwickelung des ätherischen Oels blasig. Diese Dunstblasen vermindern das Spes. Gw. der Masse so weit, dass sie dadurch leichter als Wasser wird; sie begiebt sich nun auf die Oberfläche desselben und überzieht es als ein dickflüssiges Oel, das nach und nach seine Durchsichtigkeit verliert und opalisirend wird. — Das Wasser scheint übrigens dabei nichts von der Masse aufzulösen.

Terpentinöhl löst die Substanz leicht und vollständig auf.

Kalter Alcohol wirkt wenig ein. Kochender Alcohol löst den Stoff nach und nach vollständig auf. Beim Erkalten trübt sich die Lösung. Es scheidet sich dabei der grösste Theil der Substanz unter der Form eines zähen, dickflüssigen Oels wieder vom Alcohol ab, ohne dass sich dabei krystallinische Formen bildeten.

Salpetersäure zersetzt die Substanz unter Entwicklung von Salpetergas und Bildung eigenthümlicher Producte, die ich wegen zu geringer Menge des Stoffs nicht weiter verfolgte.

Aetz-Natron-Läuge löst die Substanz leicht zu einer klaren braunen Flüssigkeit auf, die sich in jedem Verhältnisse mit Wasser mischen lässt.

Säuren scheiden aus dieser Lösung einen gelben schmierigen Stoff ab, der leicht in kalten Alcohol löslich ist, und damit eine sauer reagirende, bitter schmeckende, braune Tinctur giebt. Durch Verdunstung des Alcohols bekömmt man Krystalle einer eigenthümlichen Säure, die mit Natron ein leicht kristallisirbares Salz giebt.

Analyse.

Man verbrannte 1 Decigramme des Stoffs, indem man ihn mit Kupferoxyd mischte und über das Gemenge Sauerstoffgas leitete.

Als Mittel mehrerer Analysen ergaben sich seine Bestandtheile in 100 Theilen zu:

61,5	Kohlenstoff
7,0	Wasserstoff
31,5	Sauerstoff
100,0	

Diese Zusammensetzung entspricht ziemlich den Formeln $C^{10} H^{14} O^{4}$ oder $(10\ C\ H) + (4\ O\ H)$; denn diese Formeln geben als Product:

60,60	Kohlenstoff
7,07	Wasserstoff
32,33	Sauerstoff
100,00	

Die untersuchte Substanz kommt mithin in ihrer Mischung sowohl, als rücksichlich ihrer physischen und chemischen Eigenschaften den oxydirten trocknenden Oelen am nächsten; selbst ihr spec. Gw. widerspricht dieser Ansicht nicht, da ich fand, dass Leinöl z. B. sein spec. Gw. bei der Oxydation von 0,94 bis über 1, erhält: denn trocknes Leinöl sinkt im Wasser zu Boden.

Fasst man jedoch die Eigenschaften der untersuchten Substanz näher in's Auge, so ergiebt sich, dass sie ein ganz eigenthümlicher Stoff sey, der sich von allen bisher bekannten unterscheidet. Am sichersten lässt sich die Eigenthümlichkeit des Stoffs aus den Ergebnissen seiner Analyse nachweisen. Die trocknenden Fette entsprechen der Formel $(C+O)^{0} \times H^{3}$. Der untersuchte Stoff entspricht aber der Formel $(C+O) \times H$. Gesetzt auch, dass der Stoff früher zur Klasse der trocknenden Oele gehöre, und dass er bei der Oxydation so viel Sauerstoff aufgenommen habe, dass dadurch das erste Verhältniss in's 2te umgewandelt wurde; so hätte die ursprüngliche Verbindung im Minimum des Oxygen-Gehaltes 10 Atome Kohlenstoff auf 14 Atome Wasserstoff enthalten müssen. Diess ist aber ein Verhältniss, das in der Natur nicht existirt. Ich glaube daher nicht, dass die Substanz jemals den trocknenden Fetten analog war und schliesse, dass sie ursprünglich schon ein eigenthümliches Glied der ersten Ordnung indifferenter organischer Verbindungen ausmachte, und zu der Gruppe gehörte, die Gummi u. s. w. umschliesst. Ich habe diese Materie Uranelaïn (von *ουρανος* Himmel und *υλαιον* Oel) und seine Säure Uranelaïn-Säure genannt. Wie kommt aber das Uranelaïu in die Luft, da es nicht flüchtig ist? Mechanisch durch Sturm oder durch electrische Anziehung kann es nicht gehoben worden seyn, da es sich auf der Oberfläche der Erde nicht vorfindet: das Uranelaïn muss sich daher in der Atmosphäre aus seinen Elementen gebildet haben. Wodurch diese Bildung aber erregt wurde? Ob durch belebte Organe uns noch gänzlich unbekannter Luftbewohner? Oder durch einen uns unbekannten chemischen Process? Diess kann Niemand beantworten!

2. *Ueber die Orenburger mineralischen Hagelkerne.*

Im Jahre 1824 fiel am 20ten October bei Sterlitamanck im Gouvernement von Orenburg Hagel, der mineralische Kerne umschloss. Man findet Mittheilungen über diese Erscheinung von Eversmann in Kastner's Archiv B. 4. H. 2. S. 196, Bemerknngen von Chladni in Poggendorf's Annalen B. 6. H. 1. S. 30. u. s. w.

Chladni hielt diese Kerne für Schwefelkies. Da aber ihre Krystallform wesentlich von der des Schwefelkieses abweicht, und mir keine Analyse dieser merkwürdigen Substanz bekannt ist; so unternahm ich die Untersuchung derselben.

Folgendes sind die Resultate.

Physische Eigenschaften der Orenburger Hagelkerne:

Rundliche oder auch flache Körner, von einem Durchmesser von 0,3 bis 0,4 engl. Zoll, mit mehr oder weniger deutlich ausgebildeten, in der Regel eingesunkenen Krystall-Facetten;

Farbe: eisenschwarz, in's röthlich braune; Farbe des Pulvers: rostroth;

Glanz: äusserlich matt, auf den geriebenen Stellen halbmetallisch, auf dem Bruche schimmernd.

Bruch: versteckt fasrig. Die Fasern vom Centrum nach der Peripherie zu auseinander laufend.

Spec. Gw. 3,706;

nicht magnetisch;

Krystallisation:

a, sehr flache doppelt vierseitige Pyramide, Neigung der Flächen ungefähr 30°; Taf. I. Fig. 1.

b, die Basiskanten der Pyramide durch 2 schief nach den Seitenkanten zu aufgesetzte Flächen abgestumpft; Fig. 2,

c, die Basiskanten der Pyramide durch 2 schief nach den Seitenkanten zu aufgesetzte Flächen noch mehr abgestumpft: Leuzitform; Fig. 3.

Blätterdurchgang: den Abstumpfungsflächen der Basiskanten parallel.

Chemische Eigenschaften.

a, Verhalten vor dem Löthrohre.

Für sich im Glaskolben erhitzt, gab das Mineral Wasser. Es veränderte dabei seine Farbe aus dem röthlich-eisenschwarzen in's stahlgraue.

Für sich auf Kohle erhitzt, behielt es seine Form bei und zeigte sich unschmelzbar. Das im Reductionsfeuer geglühte Mineral wurde vom Magnet stark angezogen.

Mit Soda auf der Kohle geschmolzen, ging es in die Kohle. Nach dem Zerreiben und Schlämmen der letzteren, erhielt man ein graues Metallpulver, welches begierig vom Magnet angezogen wurde.

Mit Borax auf Platinadrath geschmolzen gab es im Oxydationsfeuer eine in der Hitze dunkelgelbe Probe, die bei der Abkühlung heller und fast farblos wurde. Im Reductions-Feuer wurde das Glas bouteillengrün.

b, Analyse.

Das Mineral löste sich ziemlich leicht in Salzsäure ohne Rückstand auf. Die Lösung zur Trockne verdunstet und der Rückstand wieder gelöst, hinterliess nur eine Spur von Kieselerde. Aetz-Ammoniak gab mit einer Auflösung von 20 Gran des geglühten Minerals einen Niederschlag, der im wasserfreien Zustande 20,05 Gran wog. Hydrothionsaures Schwefel-Ammoniak brachte keine Spur eines Niederschlags in der Flüssigkeit hervor, aus der das Mineral durch einen Ueberschuss von Aetzammoniak ausgefüllt worden war. Ebenso brachten weder kleesaures noch phosphorsaures Ammoniak die geringste Trübung in dieser Flüssigkeit hervor. Das Mineral enthielt mithin namentlich weder Nickel, noch Kobalt, noch Kalk oder Magnesia.

Das feingepulverte Mineral wurde mit Aetz-Natron-Lauge eingekocht, der Rückstand geschmolzen und wieder aufgelöst, die Lösung filtrirt. Sie enthielt nur Spuren von Thonerde, aber keine Schwefelsäure, Phosphorsäure oder

Boraxsäure, namentlich keine Stoffe, die durch Uebersättigung der Lauge mit Salzsäure, durch Neutralisation mit Aetz-Ammoniak und durch Zusatz von salzsauren Baryt ausgefüllt werden könnten.

54 Gran des Minerals verloren durch Glühen 5,5 Gran Wasser.

100 Theile desselben waren demnach zusammeugesetzt aus:

Eisenoxyd	90,02
Wasser	10,19
	100,21

Dieses Verhältniss entspricht der Formel

$$\dddot{Fe}^2 + Aq.,$$

denn dieselbe giebt:

Eisenoxyd	89,70
Wasser	10,30
	100,00

Das untersuchte Mineral ist mithin Eisenoxydhydrat in einem seltneren Verhältnisse seiner Elemente, da die Mischung des natürlichen in der Regel der Formel $\dddot{\mathrm{Fe}}^4 + 3\ \mathrm{Aq}$. entspricht; doch enthält fasriger Brauneisenstein vom Hollerter Zug nach Brandes und dichter Brauneisenstein von Bergzabern und aus den Pyrenäen nach d'Aubuisson ebenfalls nur 1 Atom Wasser auf 2 Atome Eisen.

Man sieht ferner aus vorstehender Untersuchung, dass sich Chladni irrte, indem er diese Meteorolithen für Schwefelkies hielt. Sie können sich nicht einmal aus Schwefelkies in Brauneisenstein umgebildet haben, wie diess so häufig geschieht, da ihre Krystallform wesentlich von der des Schwefelkieses abweicht, wogegen die Afterkrystalle des Brauneisensteins die Form des Schwefelkieses beibehalten: auch würde dieser Annahme die fasrige Structur der untersuchten Krystalle entgegenstehen, die sich nie in Schwefelkiesen vorfindet.

Das untersuchte Mineral vermehrt mithin die bisher bekannten meteorischen Producte um eine neue Species, nämlich um die des krystallisirten Eisenoxydhydrats.

3. *Ueber einen in der Nähe von Widdin gefallenen Stein.*

Herr A. v. Bachmetieff theilte mir ein kleines Bruchstück eines Steines mit, den er von dem Hr. General, Fürsten Peter Gortschakoff erhalten hatte. Der Stein fiel vor den Augen des Fürsten im Monat May des Jahrs 1828, bei Tscheroy (Черой) zwischen Kraiovo und Widdin, begleitet von Hagel und einem heftigen Orkan.

Das Stück, was ich von diesem Steine erhielt, hatte einen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ Zoll. Seine äussere Fläche war convex, uneben, rauh, schmutzig weiss mit gelblichen Flecken, und von krystallinischer Structur.

Auf dem frischen Bruche war das Mineral vollkommen weiss, von feinsplittriger krystallinischer Structur,

an den Kanten durchscheinend,

weich,

nicht sonderlich schwer,

nicht magnetisch.

Zwischen den Zähnen liess sich der Stein leicht zermalmen und zeigte dabei einen schwachen, rein salzigen Geschmack, wie Kochsalz.

In einem Glaskolben erhitzt, gab das Mineral nur Spuren von Wasser. Es färbte sich dabei schwarz und entwickelte etwas empireumatischer Oel.

Für sich vor dem Löthrohre erhitzt schmolz es nur schwierig an den Kanten zu einem weissen Email, das sich gegen Reactionspapier alkalisch verhielt.

Mit Soda auf Kohle geschmolzen zersetzte sich der Stein unter Aufbrausen. Die Soda wurde von der Kohle absorbirt und hinterliess einen unschmelzbaren weissen Rückstand, der auf Silberblech gebracht und durch Säure zersetzt Hydrothionsäure entwickelte, die das Silber braun färbte.

Mit Flusspath schmolz das Mineral zu einer leichtflüssigen, klaren Perle, die bei längerem Blasen emailweiss und unschmelzbar wurde.

Diese Reactionen und der Geschmack des Minerals beweisen hinlänglich:

> dass es aus schwefelsaurem Kalke mit Spuren von Kochsalz, Wasser und einer brennbaren Substanz bestand, mithin dichter Muriazit oder Anhydrit war.

Es ist eine sonderbare Erscheinung ein gar nicht gemeines Mineral, wie Anhydrit ist, bei Widdin aus der Luft fallen zu sehen. Der nächste Fundort für dichten Anhydrit für Widdin sind die Salzgruben von Wieliczka in Polen. Der Sturm müsste demnach den untersuchten Stein in Wieliczka gehoben haben! —

Es würde vielleicht zu interessanten Resultaten führen, wenn ein geübter, besonders mit der Oryctogeographie genau bekannter Forscher die Beschaffenheit der bisher untersuchten Meteorsteine mit characteristischen tellurischen Mineralien und ihren Lagerstätten vergleichen wollte. So sind die Uebereinstimmung des Meteorsteins von Juvenas mit dem

Dolerit vom Meissner, oder, was gleich ist, mit der Lava vom Vesuv, Stromeyers Entdeckung von Nickel im Olivin vom Vogelsgebirge, die ich auch für den Olivin vom Vesuv bestättigen kann, für eine künftige Theorie der Meteorsteine beachtenswerthe Thatsachen. Die Beschaffenheit der Meteorolithe weicht gewiss auch häufig genug von der Norm ab, die man in der Regel für ihre Mischung annimmt und die durch einen Nickel- und regulinischen Eisen-Gehalt characterisirt werden soll. Im Verlaufe dieser Arbeit habe ich allein 2 Mineralen kennen lernen, deren Niederfallen aus der Luft nicht bezweifelt werden kann und die weder Nickel noch regulinisches Eisen enthielten. —

Das Eisen dürfte übrigens niemals ursprünglich regulinisch in den meteorischen Gesteinen enthalten seyn, sondern wahrscheinlich erst durch die electrische Polarisation reducirt werden, die durch die Friction des geschleuderten oder fallenden Steins mit der Atmosphäre erregt wird. — Eine Bombe aus Lava, die der Vesuv im December des Jahrs 1830 auswarf lenkte sehr lebhaft eine Magnetnadel aus ihrem Meridian ab. 40 Gran ihres Pulvers entwickelten bei der Erhitzung mit Schwefelsäure $\frac{1}{30}$ □ Wasserstoffgas. Die Bombe enthielt also unmerkliche Spuren reducirten Eisens.

R. Hermann.

4

Sur une nouvelle espèce de Rétéporite *du calcaire du Gouvernement de Moscon*

par G. **Fischer.**

Pl. I. f. 4. grand. nat. 5. aggrandi.

Reteporites infundibiliformis, sessilis aut petiolatus, ramulis radiatis, infundibuli ad instar dispositis, porulis magnis, subquadratis aut rotundis, approximatis.

Cette jolie Rétéporite vient du calcaire grossier de la Cliazma du Gouvernement de Moscou. Ce calcaire contient des Tétébratulites, (Terebratula plicatella) et renfermant des sillons et des trous, qui sans doute proviennent de corps organiques disparus, il occupe déjà depuis bien long tems notre imagination.

Le tissu fin de cette Réteporite est jetté sur la pierre comme la toile d'une araignée. Les rayons ou les fils partent d'un centre commun et s'étendent, en s'élargissant toujours, vers la périphérie, en forme d'entonnoir. Comme il ne reste que l'empreinte, il est difficile de déviner la forme et la place des pores polypifères. Nous ne voyons que les trous du tissu, bouché par la masse de la pierre.

La base ou le petiole (fig. 4. *) a une ligne de diamètre; la longueur des rayons visible est de 11 lignes de Paris.

ENUMERATIO

Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caesareae Charkoviensis circulo obvenientium, quae annorum 1827 — 1831 spatio observavit,

P. P. E.

IOANNES KRYNICKI.

ABBREVIATIONES.

Ch. .	Charkovia et Gubernium Charkoviense
Eka.	— — — Ekatharinoslaviense
Polt.	— — — Poltaviense
Kurs.	— — — Kurskiense
Czern.	— — — Czernigoviense
Chers.	— — — Chersonense
Tau.	— — — Tauria
Astr.	— — — Astrachanense
Orenb.	— — — Orenburgense
Kirg.	— — — Deserta Kirgizorum

I. PENTAMERA

1. CICINDELINAE.

1. Cicindela F.

campestris.

nigrita Dj. sp. 1. 58. 42. Nigro-obscura, elytris punctis quinque albis, sexto centrali. Long 6″ lat $2\frac{1}{2}$″. Tab. II. f. 1.

Similis *C. campestri* et simili modo variat punctorum numero; duo mares capti circa Charkoviam, quorum unus solummodo puncto centrali.

hybrida.

maritima Dj.

soluta. Meg. Chark.

sinuata. id.

chiloleuca Fisch. Chers. (Одесса)

circumdata Dj. Spec. 1. 82. 67. var? tibiis rufis, dein omnino similis. id. (Одесса, на соленомъ грунтѣ).

littoralis. id.

germanica.

——— var. nigra. Tauria.

tenuis. Stev. Chark.

II. CARABICI.

A) Truncatipennes.

2. Brachinus F.

crepitans.

immaculicornis. Dj. Sp. 11. 466. Eka.

ejaculans. Fisch. Tauria (Steven)

explodens. Duft. Ch. Eka.

glabratus. Bon. Cher. Ek.

nigricornis mihi. Ferrugineus, elytris costatis, atro-virescentibus, pilosis; abdomine obscuro; antennis atris, excepto 1 et 2 articulo ferrugineis.

long $2\frac{1}{2}''$ lat $1\frac{1}{4}''$. Tab. II. f. 2.

Primo intuitu similis *B. glabrato*, sed elytris latioribus antice posticeque rotundatis, thorace breviore, postice minus constricto angulisque acutioribus etc. longe differt.

Caput, thorax, pedes et bini articuli antennarum ferruginei coloris, tibiis apice obscurioribus; abdomen cum antennis concolor, atrum parum nitens; elytra antice posticeque rotundata, costis valde prominulis, et pilis rarioribus obsita.

Habitat in Gubernio Orenburgensi (Karelin).

{exhalans Rossi.
{hamatus. Fisch. id.

bipustulatus Stev. id. et Ch. (змѣев. уѣздъ чернокаменка).

Thermarum Stev. (Mystax Fisch.) Ch. (чернокаменка. Г. Тимченко).

3. Odacantha. F.

melanura. Ch.

4. Cymindis. Ltr.

cruciata Dj. Astr. et Kirgiz.

lateralis. Fisch. id.

humeralis. Chark.

Cimindis.

lineata Schön. Cher. (Одесса).
omagrica Duft. id. et. Eka.
lunaris. Duft.-Sturm. Deut. Faun. VII. II.
CLXVI. a. A. — Eka.
axillaris. Ch. Eka.
palliata Stev. Eka. et Taur.
miliaris. Cher. (Одесса).

5. Lebia Latr.

cyanocephala. Ch. Cher.
chlorocephala. Gyl. Ch.
cyathigera. Rossi. - Taur (Steven)
Crux minor. L. Ch.
humeralis. Sturm. Cher. (Одесса)
haemorrhoidalis. F. Eka.

6. *Demetrias* Bon.

imperialis Meg. Ch. (чернокаменка.)
unipunctatus. Creutz. Eka. (Студ. Шперкъ)

7. Dromius Bon.

quadrimaculatus. F. Ch.
glabratus. Duft. id.
{lineellus Stev. } id. sub parietibus aedificio-
{corticalis. Dj. } rum Universitatis frequens.
truncatellus F. id.

spilotus ziegl. id.
punctatellus. Duft. Eka. (Ненаситинскіе пороги).
pallipes. Ziegl. Czern.

8. Drypta. F.

emarginata. Ch. rarissima.

B. *Melanchlaenii.*

9. Licinus Latr.

Agricola. Oliv. Taur (Steven).
depressus Payk. Ch. (rariss.) Polt. frequentior.

10. Badister Clairv.

lacertosus Knoch. Ch.
bipustulatus. F. id. et Eka.
binotatus Fisch. Ch.
peltatus Bon.

11. Pelor. Bon.

blaptoides Cr. Ucrainia.

12. Acinopus. Ziegl.

megacephalus Cher. (Одесса).
Ammophilus Stev. id et Tauria.

13. Anisodactylus. Dej.

signatus. Illg. Ch. Eka.

nonsignatus, mihi, oblongus, nigro-ferrugineus, fronte immaculato; thorace quadrato, postice crebre et profunde punctato, subfoveolato, angulis posticis rectis, acutiusculis; elytris nigris, striatis; antennis, palpis tarsisque rufis.

$5\frac{1}{2}$, 6″. lat $2\frac{1}{4}$, $2\frac{1}{2}$″.

Tab. II. f. 3. a. b.

Olim pro varietate *A. signati* habui, a quo tamen figura elongatiore, antennis palpisque concoloribus, rufis, corpore brunescenti, thorace antice rotundato et angulis posticis acutioribus, denique elytris statim nigris, postice minus sinuatis fronteque immaculato bene distinguitur.

Polt. et Eka. (Славеносербскій уѣздъ Суходолъ).

binotatus F. Ch. Taur (Алушта)

spurcaticornis Ziegl. Ch.

gilvipes. Zieg. mas; Charkoviae inventus.

14. Harpalus Dej.

(*Harpalus.* Latr.)

ruficornis. F.

griseus Pz. Ch. et Polt.

aeneus. F.

distinguendus Duft.

oblitus Dj. Ch.

nitidus Sturm. Eka (пороги)

pumilus. Dj.
tibialis Sturm Polt.

neglectus Dj. Eka. (Ненасит. пороги ♂) et Ch. ♀ (Хрущевъ)

perplexus Gyl. Ch. Eka. Taur (Steven)
id. var. *flaviventris.* Sturm Ch. (Коломокъ).

calceatus Creutz. Ch. rarus, in Tauria etiam inveni.

ferrugineus F. Ch. (на пескахъ)

limbatus Duft. id.

luteicornis. Sturm. id.

hirtipes. Kug. id. Eka.

{semiviolaceus Brong. Taur (Steven)
{*depressus.* Sturm. Cher. (Одесса)

impiger Meg. Eka. (Ненас. пороги) variat numero atque dispositione punctorum in elytris, praeter secundam striam saepe adhuc tertia et quarta ad basin uno aut duobus punctis notatae.

id. var. inunctus. Sturm. Ch.

tardus. Gyl. Ch. Polt. Eka.

tenebrosus Dj. Polt. Eka. (Пороги)

picipennis Meg. Ch. Eka. Taur.

borysthenicus. mihi. Oblongus, supra nigro-piceus violaceo micans; thorace subtransverso, postice punctato, utrinque foveolato, angulis posticis rotundatis; elytris striatis, postice valde sinuatis, interstitio tertio puncto impresso; palpis, antennis pedibusque rufis.

long $4\frac{1}{2}''$. lat. $2''$ ♀. Tab. II. f. 4.

Forma *H. picipennis*, magnitudine *H. brachypodi* Stev. proximus, sed propriis characteribus facile ab omnibus distinguendus. Eka. (1831 г. 25 Апрѣля поймана самка на берегу Днѣпра при Ненасит. порогахъ).

(*Ophonus.* Ziegl.)

Germanus. F. Ch. Taur. (Steven)
azureus Ilg. Polt. Ch.
puncticollis. Payk. Ch.
cordatus. Duft. id.
signaticornis. Duft. id.
pubescens. Payk. Orenburg. (Qualen)

15. Feronia. Latr.

(*Poecilus* Bon.)

punctulata. F. Ch. Eka.
cuprea. F. Ch. Eka.
caerulescens. F. Ch.
erythropus. Stev. Eka.
lepida. F. Ch. rarior.
viatica Bon. Ch. Eka. Cher. ubique.
cyanescens. Besser frequens.

(*Argutor.* Mcg.)

vernalis F. Ch. Ek. Kur.

erudita. Meg. Ch. (Коломокъ) mas semel captus.

strenua Pz. Ch. Eka. - saepissime alata.

rufa. Duft. Eka. (при ненасит. порогахъ пойманъ самецъ)

(*Omazeus.* Ziegl.)

melanaria Illg. Ch. Czern. Taur. (Steven)

melas. Creutz. Ch. Eka.

aterrima. F. Ch.

nigrita. F. id. rarior.

anthracina Illg. Ch. Eka. Astrach. Taur. frequentissima.

minor. Dj. Ch.

(*Platysma.* Sturm.)

oblongopunctata F. Ch.

(*Pterostychus.* Bon.)

nigra. F. Ch. Eka. Astr. Taur.

16. Pogonus. Ziegl.

iridipennis. Nicol. Cher (Одесса)

testaceus. Dj. id.

17. Cardiaderus. Dj.

chloroticus. Daptus cloroticus. Fisch. Cher. (Одесса) ad maris littora legi inter fucos.

18. Daptus. Fisch.

vittatus. Gebl. id.

19. Calathus. Bon.

cisteloides Illg. Ch. Taur.

fulvipes. Dj. Ch. rarior.

fuscus. Sturm. Eka. Ch. Taur.

melanocephalus. F.

20. Chlaenius. Bon.

spoliatus. Ch. Eka. Astr.

festivus Ch. (Коломокъ)

Fischeri mihi. Bulletín de la Société Imperiale des Natur. de Moscou 1829. p. 187. n. 2.

Tab. II. f. 5.

Similis *Ch. festivo.* sed differt ab illo thorace magis rugoso, lateribus magis rotundatis; elytris dense pubescentibus latioribus et planioribus, semper saturate violaceis, pectore ferrugineo etc.

Ch. (Коломокъ. Студ. Шперкъ)
Eka. (Суходолъ)

tenuistriatus mihi. Capite, thorace scutelloque viridibus, nitidis; thorace subquadrato, punctis sparsis impressis; elytris obscuro - viridibus violaceo micantibus, pubescentibus, tenue striatis, interstitiis subtilissime granulatis; margine, antennis, ore pedibusque flavo - pallidis.

long $6\frac{1}{2}''$. lat. $3''$.

Tab. II. f. 6.

Similis *Ch. velutino* Duft. caput postice minus restrictum et magis rugosum. Thorax subquadratus, latitudine parum superante longitudinem, lateribus rectis, postice minutissime attenuatus, simili modo punctatus, sed magis rugosus in medio. Elytra uti in eo dense pubescens et granulata est, sed striae longe subtiliores et interstitia inter eas fere plana, quorum 3 et 5 elevatiora videntur. Charkoviae faemina inventa.

vestitus. Ch. Eka. Taur.

melanocornis *Ziegl.* id.

chrysothorax. Steven. Pubescens, capite sublaevi, viridi subaeneo; throrace cordato, punctatissimo, cupreo; elytris viridibus, striatis, striis subpunctatis; antennarum articulis tribus primis pedibusque rufo-ferrugineis.

long. $4\frac{1}{2}''$. lat. $2''$.

Tab. III. f. 1.

Ch. pallipede Gebl. minor est et antennis nigris differt, a *Ch. Schrankii, melanocorni* aliisque thoracis forma, distinctus. Taur. (Симферополь) Steven.

holosericeus. Ch.

sulcicollis Payk. id. (rarior)

aeneocephalus Stev. Taur (Судакъ).

Steveni Schön. Astr. Orenb.

21. Dinodes. Bon.

rufipes. Bon. Cher. (Одесса). Caucas. (Steven).

22. Sphodrus. Clairv.

Gigas. Fisch. Ch. (чернокаменка).

planus. Ch.

23. Taphria. Bon.

vivalis. Illg. Eka. (Суходолъ) semel ♀. lecta.

24. Dolichus. Bon.

flavicornis. Ch. Eka. Caucas (Steven).

25. Anchomenus. Bon.

angusticollis (Platynus). Eka. Taur.
prasinus. Ch. Ek. Taur.
oblongus Ch. (коломокъ), Eka. (пороги).

26. Calistus. Bon.

lunatus. Ch.

27. Agonum Bon.

marginatum. Ch. Eka.

impressum Illg. Ch.

unum est mihi maris exemplum, cujus elytra 11 punctata, scil: primum interstitium punctis in medio duobus, tertium 6, quartum 3.

sexpunctatum id.

parumpunctatum. id. et Polt.

viduum Pz. Ch. Eka.

laeve Ziegl. Ch.

lugens Duft. Ch. Eka. Polt.
emarginatum. Gyll. Ch. et Eka. ?
lugubre Dej. Eka. (пороги).
fuliginosum Kn. Ch. Eka.
gracile St. Eka. Orenb. (Qualen).
picipes. F. Eka. (пороги) mas semel captus.

pelidnum St. id.

28. Clisthopus Dej.

Sturmii Duft. Ch. (vere sub foliis deciduis horto botanico non rarus).

29. Amara. Bon.

Eurynota. Kug. Ch. Polt.
obsoleta Duft. Ch. semel mas captus.
similata Gyll. Ch. interdnm obviat in graminum paniculis.

trivialis Gyll. Ch. Eka. Taur.
plebeja Gyll. Ch. rarior.
communis F. Ch. Eka.
id. var ferrea. Sturm, colore obscuriore pedibusque ferrugineis. Ch.
id. vagabunda Sturm, pedibus abdomineque obscure ferrugineis. id.

familiaris id.

tibialis Payk. Eka. (пороги) semel mas captus.

modesta, Dj. id. frequens sub lapidibus.

fusca Sturm, Ch. Eka. rarior.

ingenua Creut. Ch. Eka. Taur.

apricaria. Ch. Eka. Kurs. Czerm.

fulva De Geer. Ch. in sabuletis ad ripas fluviorum.

aulica Illg. Ch. Eka. Czern.

deserta Stev. in litt. Elongato-ovata, supra fusco-aenea; thorace lateribus rotundatis, postice coarctato, utrinque bistriato, antice posticeque punctato; elytris elongatis, subparallelis, striato punctatis; antennis pedibusque rufis.

long. 4¼″ lat. 1¾. ♂.

— 5″. — 2″. ♀.

Tab. III. f. 2.

Marem, cujus thorax antice omnino glaber, inveni in Gub. Ekatharinosl. (Пороги); faemina ex Cher. (Одесса).

An vera *A. convexiuscula?* Marsh. Dej. Spec. III. 517. n. 57.

30. Oodes. Bon.

helopioides. Ch. (locis humidis frequens.)

C. *Fossores.*

31. Cephalotes. Bon.

vulgaris, Ch.

var. semistriatus. Besser. *semipunctatus.* Esch. major, nitidior elytrisque ad basin profunde striato-punctatis. Ch. et Eka. (Бахмутъ).

32. Stomis. Clairv.

pumicata. Ch. semel. capta.

33. Ditomus. Bon.

obscurus. Stev. Caucas. (Steven).

34. Scarites. F.

Bucida. Pall. Astr.

{arenarius. Bon. Cher (Одесса) rarus.
{*volgensis* Stev.

laevigatus, id. vulgatissimus.

35. Clivina. Latr.

arenaria. Ch. Caucas. (Кизляръ) Steven.

nitida. Dj. Ch.

aenea. Ziegl. id.
thoracica. id. et Eka.
polita. Dj. Ch. rara.
gibba Gyll. id. rarissima.

D. *Metallici.*

36. Calosoma. F.

Sycophanta. Cher. (Одесса) et. Ch. rarissime (Хрущевъ).
Inquisitor. Ch.
auropunctatum. Payk. id.
sericeum. id.

37. Procerus. Meg.

tauricus. Pall. Taur. (Кучуккой)

38. Carabus. F.

excellens. Ch. Eka.
scabriusculus. Ol. id.
adoxus. Stev. Ch. Cher. (Одесса)
Conciliator ? Fisch. Ch. mas captus.
cancellatus. Illg. id.
granulatus. L. id.
clathratus. id.
exaratus. Stev. Caucas. (Steven)

azurescens Ziegl.
exasperatus. Fisch. Ch.
marginalis. id.
glabratus. id (Валкинъ лесъ);
thoracicus Germ. Cher. (Одесса) lentus est et in periculo Blapium instar sursum dirigit anum.
perforatus. Fisch. Ch. Eka.
mingens Stev. Caucas. (Ставрополь)
Gastridulus Fisch. Taur. (Steven)
Besseri Ziegl. Cher. (Одесса)
Krynickii Fisch. id.
campestris. Stev.
Pallasii Schön. Georgia (Stev.)
haeres. Fisch. Ch. Eka.
Sibiricus. Böb. Astr.
Bessarabicus. Stev. Eka. ♀. inventa.
convexus. Ch. Kamschatka (Щегловъ)
concretus. Fisch. Astr.

E. *Elaphrii.*

38. Bembidium. Meg.
impressum. Ch. rarissimum.
paludosum Pz. id.
var. caeruleum mihi, corpore supra splendide caeruleo. id.

orichalcicum Duft. Eka.

40. Peryphus. Meg.

ustus. Schön. Kislar. (Steven)
rupestris. Ch. Eka.
{fuscicornis. Dj.
{*brunnipes* Sturm. Ch. (Коломокъ студ. Шперкъ).

41. Leja. Meg.

pygmaea. Ch. Taur.
Doris. Pz. Ch. Eka.
terminata. Dj. Ch.
Guttula Gyl. id.
biguttata id.
Gilvipes. Sturm. id rarissima,

42. Lopha Meg.

4-guttata. Ch. (Коломокъ)
4-maculata. Gyl. Ch. Eka.
poecilla Hoff. id.

43. Notaphus Meg.

articulatus. Duft. Ch.
ustulatus. Ch. Eka.
fumigatus ? Duft. id.

44. Tachys. Ziegl.

4-signatus. Duft. Eka. (Пороги)

minimus Duft. Ch. sub quercus jacentis cortice Martio.

flavipes. Ch.

46. Stenolophus. Meg.

Vaporariorum. Ch.

hirticornis. Fisch. Bull. des Nat. de Moscou. 1829. p. 188. n. 6.
Macula elytrorum thoraceque antice statim nigra; antennae ut in *St. vaporariorum* sed minus hirtae et thorax minus transversus; varietas ejus videtur.

discophorus. Fisch. Ch. Eka.

Steveni mihi. Oblongus; corpore subtus, capite thoraceque nigris; thorace subquadrato, postice subangustato, utrinque foveolato, foveis punctatis, angulis posticis rotundatis; elytris rufis, striatis, macula magna communi postica, antice emarginata, nigro-subcyanea, interstitio tertio puncto impresso; thoracis summo margine, antennarum basi pedibusque pallide testaceis.

long. 3″ lat. $1\frac{1}{8}$″
Tab. III. fig. 3.

Habitu similis *St. discophoro* a quo latior et thorace angulis posticis rotundatis, elytris profundius striatis, apice magis sinuatis etc. differt. Variat colore subtus testaceo thoraceque rufo medio obscuriori, videtur nuperrime enucleatus. Ch. (Коломокъ).

vespertinus. Pz. Ch. Eka.

47. Acupalpus. Latr.

discicollis Dj. Cher.
dorsalis, Ch. Eka.
meridianus id.
exiguus. Dj. Eka. (Пороги).
Verbasci. Duft. Ch. Eka.

48. Trechus. Clairv.

secalis. Payk. Ch.
rubens. Taur. (Steven)

49. Elaphrus. F.

uliginosus. Ch ?
cupreus. Meg. Ch. vulgatissimus.
riparius. id.

50. Notiophilus. Bon.

aquaticus Taur. (Steven), Charkoviae major antennarum basi tibiisque rufis.

51. Blethisa. Bon.

multipunctata Ch. Eka.

52. Nebria. Latr.

brevicollis Taur.

53. Panagaeus. Clairv.

Crux major. Ch. Eka.
quadripustulatus. Meg. Eka.

54. Loricera. Latr.

pilicornis. Ch. Eka.

55. Leistus Froehl.

{ spinilabris.
{ *rufescens* Sturm Ch. Eka. Taur.
terminatus. Pz. Ch. (Коломокъ)

56. Omophron. Latr.

limbatum. Ch. Kislar. (Steven).

III. HYDROCANTHARI.

57. Dytitcus. F.

latissimus. Ch.
marginalis Ch. Cher. (Одесса).
circumflexus. Ch. Eka. Sibiria (Karelin)
Roeselii. Cher. (Одесса) ad littora maris copiose ; Charkoviae semel inveni. (дача Тюрина).

sulcatus. Ch.
{ sulcipennis. Sahl.
{ *dispar*. Dj.
cinereus. id.
striatus. Ch.
Bogemanni Gyl. id.
Hybneri. id.
transversalis id.
stagnalis. id.

58. Colymbetes. Latr.

ater. Ch.
fenestratus. id.
guttatus. Payk. id.
carbonarius. Eka. (Суходолъ).

notatus Ch. semel inventus.
suturalis. Dj. id.
adspersus. id.
abbreviatus. id.
maculatus. id.
femoralis. Payk. id.

59. Laccophilus. Leach.

minutus. Ch.

60. Noterus. Latr.

crassicornis. Ch.

61. Hydroporus. Clairv.

depressus Ch.
dorsalis. id.
planus. id.
6-pustulatus. id.
picipes. id.
inaequalis. id.
geminus. id.

62. Hyphydrus. Latr.

ovalis. ♂. Ch.
gibbus, ♀. id.

63. Haliplus Latr.

impressus. Ch.

IV. STERNOXI.

64. Buprestis. F.

a) *etytris integris.*

Tenebrionis. Cher. (Одесса) in Pruno Ceraso. Taur (Алушта).

lugubris. Taur.(Георгіевскій монастырь) marem cepi in Sambuco.

acnminata. Astrach.

antiqua. Illg. Ch.

4-punctata. id.

signaticollis. Dj. oblongo - ovata; capite thoraceque, antice maculis binis obscure - purpurascentibus, aureis; elytris viridibus scabriusculis.

long. 2½'' lat. 1''
Tab. III. fig. 4.

Thorax planus, antice subsinuatus, postice subfoveolatus, retusus; scutellum magnum nigrum subpentagonum; corpus subtus cum pedibus concolor viridi-aeneum, abdomine plerumque viridi - aureo. Chark. (Балкинъ лѣсъ) frequens.

foveolata Herbst. Ch. Taur. (Steven)

cupreipennis Stev. Eka. (Суходолъ).
elata Ch. Taur. Sibiria.

b. *elytris apice bidentatis.*

berolinensis. Ch.
conspersa id. rarissima.
Ilicis. id.
punctata id.
rustica. id.
rutilans. id.
id. var. elytrorum marginibus concoloribus.

c) *Elytrorum margine apicis serrato.*

α) *corpore ovato.*

Mariana. Ch. rarissime.
affinis. id.
tarda. id.
appendiculata. id.
Rubi. Cher. (Одесса), Eka. (Суходолъ) Caucas. (Steven).
{cyanicornis.
{*Sitta*. Stev. Taur. (Алупка. ipse) antennarum articulo ultimo apice rufo.
{taeniata. Taur.
{*undulata*. Gebl. Ch. in Achileae floribus.

β) corpore lineari - elongato.

Agrilus. Meg.

2-guttata. Ch.
6-guttata. Herbst. id.
viridis. id.
deraso-fasciata ? Ziegl. id.
linearis. Orenb. Gub. (Qualen).

65. Trachys. F.

minuta. Ch.
pygmaea. id.

66. Elater. F.

I. *Fronte horizontali vel declivi, ore porrecto.*

1. fronte impressa vel plana.

a) *thorace sublineari.*

rufus. Taur. (Prof. Rejpolsky).
fasciatus. Ch.
atomarius. Taur. (Байдары).
castaneus. Ch.
{haemorrhoidalis.
{*ruficaudis* Sch. Ch.
Scrutator Gyl. id.
vittatus. id.

angusticollis. Sturm. id.
cruciatus. id. et Polt.
aeneus. Ch.
impressus. Ch.
{hirtus Herb ?
{*aterrimus* F. id. et Taur.
murinus. Ch.
tessellatus. id.
holosericeus. id.
cylindricus. Payk. id.
Equiseti id. Eka.

obesus Stev. - Niger, pubescens; thorace convexo, medio dilatato, subtilissime punctato, postice utrinque stria abbreviata; elytris punctato striatis; antennis subserratis pedibusque ferrugineotestaceis.

long. 3¾″ lat. 1¼″.

Habitat in Tauria (Steven).

rufipes. Ch.
thoracicus. id.
ruficollis id.
discicollis Herb. id.
bipustulatus. id.

minutus. id.
griseus. Sturm. id.

b) *thorace obovato.*

obscurus. Ch.
niger. Ch. Taur.

2. *Fronte convexa*

b. *thorace obovato.*

ferrugineus Ch. rarus
sanguineus id
crocatus Ziegl. id
Ephippium. id
praeustus id.
balteatus id.
nigrinus Payk. id
2-maculatus. Taur. (Кучунной на южномъ берегу).

II. *Fronte subverticali - obtusa, ore deflexo.*

a) *thorace sublineari.*

aterrimus. L. Ch. rarus
{pilosus
{*vilis* Sturm. id
striatus. id. Taur.

variabilis. Ch.
Sputator. id.
brunnicornis Sturm. Ch. Eka.
marginatus. Ch.
limbatus. id.

67. Campylus Fisch.
linearis. Ch.

68. Eucnemis Ahrens.
pygmaeus. Ch. semel lectus.

69. Atopa. F.
cervina. Ch.
cinerea. id. (Карасѣвка)

V. MALACODERMATA.

70 Cyphon. F.
griseus. Ch.
pubescens. id.
Padi Gyl. Kursk. (Николаевка)

71. Scyrtes. Latr.
hemisphaericus. Ch.
orbicularis Panz. Kursk. (Николаевка) et Czernik. Gubern.

72. Lycus. F.

sanguineus. Ch.

73. Lampyris F.

noctiluca Ch. Cher. (Одесса). Taur.

74. Cantharis. F.

a) *elytris nigricantibus*

fusca. L. Ch.
rustica. Geoff. id.
dispar. id.

oculata Gebl. Sturm. Catal. p. 109.
Nigra, thorace punctato rufo, maculis binis disci subtriangularibus nigris; limbo abdominis, ore, antennis pedibusque rufis.

long $5\frac{1}{2}''$. lat $1\frac{3}{4}''$.

Habitat in Caucaso. (Steven).

obscura. Astrach. Orenb. (Qualen)
lateralis. Taur. (Steven)
thoracica. Ch.
fulvicollis. id.

b) *elytris pallescentibus.*

livida. Cauc. (Steven)

pilosa Payk. Ch. semel inventa.

translucida. Dj. Cat. p. 37. Lineari elongata, pubescens, flavo testacea, elytris pallidioribus; thorace sublineari, antice rotundato, angulis posticis rectis.

long. 4¼''. lat. 1½''.

var. interdum pectore obscuriore.

Hab. Charkoviae haud frequens.

melanura. Ch. Eka.

2-punctata Ch.

femoralis. Ziegl. Taur.

testacea. Ch.

75. Silis. Meg.

spinicollis. Meg. Ch.

76. Malachius. F.

aeneus. Ch.

bipustnlatus. id.

affinis Dj. Cat. p. 38. viridi - aeneus aut caerulescens, pilosus; ore, tarsis anticis antennarnmque articulis inferioribus subtus, flavis; elytris apice rubris; antennarum articulo tertio longiori.

long. $2\frac{1}{2}''$. lat. $1''$.

mas elytris apice spinosis emarginatis.

Ch. et Taur. (Steven)

marginellus. Ch.

elegans. Ol. id.

graminicola. And. id.

nodipennis. Stev. niger, thorace, antennis pedibusque fulvis, elytris nigris nodosis.

long. $1''$.

Habitat in Tauria (Steven)

77. Dasytes. Payk.

ater. Chers. (Одесса)

nigricornis, Payk. et semel in cortice Pyri lectus.

femoralis, mihi. lineari elongatus, viridi-aeneus, pubescens, subtiliter rugoso-punctatus; tibiis testaceis; antennis totis nigris, obtuse serratis.

long. $2\frac{1}{2}''$. lat. $\frac{3}{4}''$.

Duplo major *D. flavipede* et robustior; frons punctis tribus impressis; antennae thorace longiores; thorax antice parum attenuatus, cum linea per medium impressa; tarsi obscuri. Charkoviae captus in floribus.

linearis. Ch. Taur (Steven).

niger. Ch. Eka.

pallipes. Ch. Taur.

VI. TEREDILES.

78. Hylecoetus. Latr.

dermestoides. Ch.

79. Lymexylon. F.

navale Ch.

flavipes. id.

80. Tillus. F.
elongatus. Ch.
unifasciatus. id. Eka.

81. Clerus. F.
formicarius. id.

82. Trichodes F.
apiarius. Ch. Eka.

83. Ptilinus F.
pectinicornis. Ch.

84. Hyletinus Latr.
pectinatus. Ch. (Коломокъ)

85. Anobium. F.
tesselatum. Ch. Eka.
rufipes. Ch.
denticolle Pz. id.
striatum. F. id. (rarissimum)
pertinax. F. id.
paniceum. id.

86. Ptinus. F.
rufipes. Ch.
Fur. id.

VII. BRACHELYTRA.

1. Staphylinoides.

87. Oxyporus. F.
rufus. Ch.

88. Creophilus. *Kirby*.
maxillosus. Ch.

89. Emus. Leach.
hirtus. id.
murinus. id.

90. Staphylinus.
erythropterus. id.
castanopterus. id.
aeneocephalus. id. Eka.
similis. Polt. Eka.
aeneicollis Dahl. Ch.
laminatus Creut. id. semel. ♀.
molochinus Kn. id.
variabilis Gyll.
    var. f. Gyll. id.
    var. c. Gyll. id. semel capta.
politus id.

varius Gyll. id. Czern.
fimetarius Gr. id.
Ochropus. Gr. id.
punctus ? Gr. id.

91. Xantholinus Dahl.
ochraceus Gr. Czer.
elongatus Gr. id.

92. Platyprosopus. *Mannerh.*
(Metopius. Stev.)
elongatus Stev. Kislar.

93. Lathrobium Gr.
elongatum Ch. Eka.
phaeniceum Stev. Kislar.

94. Achenium. Leach.
depressum Gr. Ch. Czern.

2) *Stenides.*

95. Paederus. F.
riparius. Ch.

96. Stenus Latr.
biguttatus. id.
Juno Payk. id.

3) *Oxytelides.*

97. Bledius Leach.
tricornis Payk. Kislar (Steven)
fracticornis Payk. Ch.
crenarius Payk. id.

98. Oxytelus Gr.
sculpturatus. Gr. Ch.
depressus Gr. id.

4) *Omalides.*

99. Omalium. Gr.
assimile Payk. Ch.
rivulare Payk. (Anthobium. Leach) id.
caesum Kn. Ch.
Viburni. Kn. id.

100. Proteinus Latr.
brachypterus ? F. id.

5) *Tachinides.*

101. Tachyporus. Kn.
analis. Ch. (primo vere sub foliis deciduis rarus.)

Chrysomelinus id.
marginatus Gr. id.
ruficollis. Gr. id.
nitidulus. Gyll. id. (semel)
pubescens Gr. Eka.

102. Tachinus Gr.

subterraneus L. Ch.
fimetarius. Gr. id.

103. Bolitobius. *Leach.*

lunulatus. L. Ch. semel in boleis inventus (Валкинъ лѣсъ).

6) *Aleocharides.*

104. Gymnusa. Karsten

brevicollis Payk. Ch. semel obvia.

105. Aleoachara Kn.

fuscipes. Payk. Ch.
fumata. Gyll. id.

106. Bolitochara. *Mannerh.*

flavipes Gr. Kursk (Николаевска)

107. Drusilla Leach.

canaliculata Payk. Ch.

VIII. NECROPHAGA.

108. Necrophorus. F.

germanicus. Ch.
Humator. id.
Vespillo. id.
{Sepultor. Dj.
{*Vestigator.* Sahl. id.

109. Silpha. F.

a) *Thorace antice integro.*

littoralis. (Necrodes. Leach) Ch. Cher.
obscura. Ch. Eka.
reticulata. Ch.
{atrata. Ch.
{*var. brunnea.* Herbst. id.
opaca. Astrach.

b. *Thorace antice emarginato.*

carinata. Illg. Ch. Eka.
thoracica Ch.
4-punctata id. rara.
rugosa. id.

sinuata. id.
terminata. Hummel. T. 1. N. IV. p. 59.
2-Charkoviae bis capta.

110. Peltis. F.
ferruginea. Astrach.
oblonga. Ch.

111. Nitidula. F.
varia. Ch.
2-pustulata. id.
obscura. id.
discoides. id.
10-guttata id. in succo pyri, majo.
Colon. id.
depressa. Ilg. id.
aestiva. id.
4-pustulata. id.
pedicularia. id.
rufipes. Gyl. Eka.
aenea. Ch.

112. Cereus. Latr.
pulicarius Latr. Ch.
Urticae. id.

113. Engis. F.

sanguinicollis. Ch.
humeralis. id.

114. Ips. F.

4-pustulata. Ch.
4-punctata. id.

115. Byturus. Latr.

tomentosus. Ch.

116. Cryptophagus. Herbst.

Lycoperdi. Ch.
Abietis. Payk. id.
cellaris ? Eka.
fusculus. Besser. Ch.

117. Strongylus Herbst.

ferrugineus. Ch.
strigatus. id.
imperialis. id. vere in succo pyri.

118. Scaphidium. F.

4-maculatum Ch. (Люботинъ)
agaricinum. id. (жихоръ).

119. Catops. Payk.

Morio. Ch.
agilis. id.

120. Dermestes. F.

dimidiatus. Stev. oblongo - ovatus, subdepressus, niger, pubescens, subtus niveus; thorace elytrisque antice cinereo - villosis.

long. 4‴. lat. 2‴.

Eka. (Бахмутъ)

lardarius. Ch.

vulpinus. id. Faemina setis rigidis solummodo in penultimo annulo.

murinus Ch. Eka. Faemina annulo abdominis penultimo tertioque in medio, setis rigidiusculis et stigmatibus, a mare distincta.

tessellatus id. Faemina stigmatibus binis.

{ roseiventris. Peyr. Ch.
{ *catta*. Herb. IV. 124. varietas.

bicolor. Eka. (Пороги) semel captus.

ater? Ol. Ch. semel ♀. capta.

121. Attagenus. Latr.

Pellio. Ch. rarissimus.

Megatoma. id.

undatus. id.

Schaefferi. Herb. id.

IX. CLAVICORNES.

122. Troscus. Latr.

Adstrictor. Ch.

123. Anthrenus. F.

Scrophulariae. Ch. Cher.

Museorum. Ch.

Verbasci id.

124. Byrrhus. F.

arcuatus. Zenck. Ch.

Dianae ? id.

dorsalis. id.

varius. Ch. Polt.

nitens. Ch. Eka.

125. Hister. F.

1. *Thoracis latera elytraque striata*

a) *Thoracis lateribus bistriatis*

inaequalis. Ch. rarissimus.

unicolor. Orenburg. (Qualen); Charkovianus sine rudimento striae tertiae a sutura.

cadaverinus Payk. Ch.
lunatus Fab. id.
4-maculatus. Lin. id.
sinuatus. Payk. id. rarior.

b) *Thoracis lateribus stria unica.*

fimetarius Herb. Ch.
2-maculatus. id.
purpurascens Ch. Eka.
carhonarius. Payk. Charkoviae varietas corpore toto brunneo semel inventa.
stercorarius Sturm. Eka.
14-striatus Gyl. Ch.
12-striatus. Payk. id.
corvinns Germ. Eka. (Пороги)

II. *Thoracis latera punctata; elytra striata.*

frontalis Payk. Czernigov. Gub.
oblongus. Ch. semel captus.
angustatus. id.

III. *Thorax punctatus; elytra irregulariter punctato - striata et simul sparse punctata.*

semipunctatus. Ch. rarissimus; Chers. (Одесса) frequens.

nitidulus. Ch. Eka.

externus. Fisch. Char. semel legit sub cadavere Magister Diaczenko.

Krynickii. Falderm. in lit. Ovatus, niger, supra nigro - aeneus, nitidus; thorace antice utrinque foveolato; elytris antice laevibus, striis quinque obliquis abbreviatis; capitulis antennarum tarsisque piceis, tibiis anticis paupere (6) denticulatis.

long. $2\frac{1}{2}''$ tat. $1\frac{3}{4}''$.

Char. in cadaveribus passim.

aeneus. id.

metallicus. id.

virescens. Payk. id. semel obvius.

geminus? Duft. Eka. (Пороги)

rotundatus. Ch.

{punctatus.
{*corticalis.* Payk. id.

IV. *Thorace elytrisque sparse punctatis, non striatis.*

picipes. Ch.

V. *Corpore glabro, subgloboso.*

minutus. Ch. Martio sub quercus cortice.
globulus. Payk. id.

126. Hololepta. Payk.

depressa. Ch.

127. Heterocerus. F.

parallelus Karelin?

Elongatus, niger, pubescens; pedibus, thorace ad latera elytrisque flavescentibus, his maculis dentatis; mandibulis maximis, exsertis, supra ad basin appendiculo foliaceo, adscendenti, contorto.

Long. 3″ lat. $1\frac{1}{6}$″.

In deserto Kirgis. (Karelin)

femoralis Ullr. Elongatus, fuscus, pubescens; thorace transverso, pulvinato, postice angulis oblique retusis angustato.

long. $2\frac{1}{2}''$ lat. $1''$.

Eka. (Суходолъ) ad littora Donec frequens.

marginatus. Eka. Ch.

128. Parnus. F.

prolifericornis. Ch.

auriculatus. Illg. id.

rufipes. Dahl? Oblongo-ovatus, niger, hirtus; thorace, antice vix angustato, elytrisque profundius vage punctatis; pedibus ferrugineis.

Duplo fere minor antecedenti, et thorace magis depresso. Charkoviae semel lectus.

129. Gyrinus. F.

{Natator. Ch.
{*austriacus*. Dahl. id.

minutus id.

X. Palpicornes.

130. Hydrophilus F.

piceus F. Atro-olivaceus; antennarum clava nigricante, corpore elliptico utrinque angustato, abdomine acuto carinato.

Eschscholz. Entomogr. p. 128. Cher. (Одесса) ad littora maris haud infrequens.

Morio. Dej.
aterrimus Esch. Ater; antennarum clava flava, corpore elliptico, ano carinato. Ch.

caraboides. id.

picipes. Eka. (Пороги)

scarabaeoides. Ch.

melanocephalus. id.
id. var. dichrous Bes. major, capite thoracisque medio, exceptis punctis quatuor nigris, concoloribus. Ch.

marginellus Herbst. id.

griseus. id.

luridus. id.

orbicularis id.

bipunctatus. id.

131. Spercheus. F.

emarginatus. Ch.

132. Elophorus. F.

grandis. Illg. Ch.

minutus. id.

133. Sphaeridum. F.

scarabaeoides. Ch.

bipustulatum. id.

aquaticum. Dj. id. (**Филиповое село**)

unipunctatum. id.

XI. Lamellicornes.

134. Ateuchus. F.

Sacer. Cher. (Одесса). Eka. (Славеносербскъ)

Typhon. Fisch. id.

135. Sisyphus. Latr.

Boschniakii Fisch. Ch. Eka.

136. Gymnopleurus. Illg.

Geoffroy. Fisch. id.

137. Onitis. F.

Menalcas Pall. Astrach.

Amynthas. Stev. id.

138. Oniticellus. Ziegl.

flavipes. Ch. Eka.

pallipes. Polt. (Лубны)

139. Copris. F.

{ lunaris. Ch.
{ *emarginata.* ♀. id.

140. Onthophagus Latr.

Camelus. Eka. (Пороги)

Taurus. Ch.

Capra. id.

nigellus Illg. Taur. (Steven); Eka. (Пороги) semel legi.

nutans Ch. rarior.

lucidus. Taur. (Steven).

austriacus. Pz. Ch.

medius. id.

Vacca. id.

affinis Sturm. id.
Coenobita. Ch. rarior.
fracticornis. id.
nuchicornis. id.
Schreberi. id.
furcatus. id.
ovatus. id.

141. Aphodius. F.

a) *clypeo tuberculato.*

Fossor. Ch. Eka.
Scrutator. Taur. (Steven).
foetens. Orenb. (Qualen)
fimetarius. Ch.
erraticus. Ch. Polt. Eka.
{ sordidus. Cher. (Одесса)
{ 4 - *punctatus.* Pz. Orenb. (Qualen.)
Anachoreta. Ch.
conspurcatus. id.
inquinatus. id.
subterraneus. id.
ater Sturm. Astrach.

haemorrhoidalis. Eka. (Пороги)
bimaculatus. Ch.
niger Gyll. Eka. Ch.
carbonarius. Sturm. id.
granarius. id.
putridus Creu. Eka. (Пороги)

b) *Clypeo mutico*

2 - punctatus. Ch. Eka.
nigripes. Ch.
luridus. Ch. Eka.
Pecari. id.
lugens. Creut. Ch. Polt. Eka.
immundus Cr. Eka. Orenb.
merdarius. Ch. Eka.
pubescens Ziegl. Ch.
sphacelatus. Gyll. id.
Sus. Taur. (Steven)
plagiatus Ch.
4-maculatus. id.
arenarius ? Eka. (Пороги).

142. Psammodius. Gyl.

elevatus. Ch.
sulcicollis. Illg. id.
asper. id.
caesus. id.

143. Geotrupes. Latr.

stercorarius. Ch.
sylvaticus. id.

144. Ceratophyus. Fisch.

dispar. Orenb. (Karelin) ; Chark. (Поповое озеро) semel legi marem 1831.
aeneus Pz. (Bulbocerus. Kirb). Cher. (Одесса).

$\left\{\begin{array}{l}\text{mobilicornis. Ch.}\\ \textit{testaceus}\ \text{id.}\end{array}\right.$

145. Ochodeus Meg.

chrysomelinus Ch. rarissimus!

146. Lethrus. F.

$\left\{\begin{array}{l}\text{cephalotes.}\\ \textit{id. var. podolicus}\ \text{Fisch. duplo minor et ultra; } \textit{L. cephaloti}\ \text{simillimus provenienti e Podolia australi.}\end{array}\right.$

mas: dentibus mandibularum inferius abbreviatis non pendentibus, angulisque thoracis anterioribus, in capitis statu deflexo, uti in faemina typi, auriculis oculorum non superantibus. Faemina nullo modo distincta.

Prope Charkoviam vernali tempore locis siccioribus, cum varietate frequentissimus.

longimanus. Fisch.
Eversmannii. Fald. Thorax punctato-scabriusculus, angulis anticis rotundatis. Maris mandibula sinistra dente inferius arcuato, longissimo antrorsum et oblique spectante, dextera vero supra tuberculo notata.

Orenburg. (Karelin).

147. Trox. G.

Morticinii Pall. In desertis Kirgis. (**Рынъ пески**) Karelin.

undulatus Zoubk. id. Chark: etiam semel inventus.

perlatus Sturm. Ch. rarior.

sabulosus. id.

arenarius. id.

Eversmannii. Karel. Sibiria. (a)

148. Oryctes. Ilg.

nasicornis. Ch.

Silenus. Taur. (Prof. Rejpolsky).

149. Scarabaens. Latr.

Monodon. Pall. Cher. (Одесса).

bidens. Pall. Bulletin 1829. p. 190. Orenb. (Karelin).

150. Melolontha. F.

Fullo. Ch.

vulgaris. id.

Hippocastani id.

orientalis. Ziegl. Elongata, subrylindrica, testacea, griseo-pubescens; scutello elytrisque lineis sex niveis, suturali integra; clypeo subemarginato.

(a) Obscure-ferrugineus; thorace subcordato, profunde punctato; elytris costis decem setis erecti-pectinatis, interstitiis stria duplicata.

long. $2\frac{3}{4}''$ lat. $1\frac{2}{3}''$.

long. 12'', lat. 5''.

Major *M. australi* et maculis albis ad latera abdominis obliteratis. Cher.

pilosa. Cher. (Одесса).

solstitialis. Ch.

aequinoctialis. Ch. Eka.

aestiva. Ol. id.

farinosa Esch. (Cyphonotus monachus Fisch. Bull. 1829. 192.) Sibiria.

canina Esch. (Bull. id. p. 158). id.

atra. Ch.

n. sp?

Fusco picea, hirta, crebre punctato-rugosa; fronte linea elevata transversa medio interrupta.

long. 6''. lat. 3''.

Orenb. (Karelin, Qualen).

pilicollis? Meg. *M. pilicolli* e Tergesto major, angulis posticis thoracis obtusioribus etc. Cher. (Одесса).

151. Anomala Meg.

Julii.
Frischii. Ch.
dubia Herb. id.

errans. id.

152. Gematis. M. L.

nigrifrons. Stev. Kislar.

153. Anisoplia. Meg.

austriaca. Herb. Cher. (Одесса).

Agricola Ch.
id. var. dispar. Dahl. id.

Arvicola Ch. Cher. (Одесса), rara.

Zwickii Fisch. Sibir. (**Рынъ Пески**).
id. var ? Unicolor, nigro-virescens, ad marginem elytrorum macula parva, evanescenti, testacea; clypeo apice magis rotundato, lateribus minime reflexis; thorax antice minus angustatus, postice minus sinuatus; scutellum maculaque utrinque juxta illum crebre punctatis. Semel mihi obvia Charkoviae.

Fruticola Ch.

Zoubkovii Esch. villosa, viridi-aenea; clypeo reflexo apice rotundato; antennarum basi, tarsis elytrisque testaceis.

long. 5″. lat. $2\frac{1}{4}$″.

Mas abdomine testaceo, Faemina macula scutellari quadrata obscura. Sibir. (Рынъ пески), Karelin.

Horticola. Ch.

lineolata. Dej. Cher. (Одесса).

Deserticola Fisch. Ch. rarissima.

154. Omaloplia. Meg. (serica Mac-L.)

brunnea. Ch.

variabilis. id.

limbata Meg. Nigra, pilosa; elytris costatis, testaceo-ferrugineis, sutura limboque late nigris; tarsis tibiisque anticis ferrugineis.

long. 3″. lat. $1\frac{2}{3}$″.

Chark. (Воинковъ Хуторъ) rarissima.

Ruricola Ch.

155. Hoplia. Ilg.

paupera mihi. Elongata, hirsuta, nigra; clypeo reflexo subemarginato; elytris testaceis basi obscuratis; abdomine sparsim, lamina ani dense pilis argenteo nitentibus tectis.

long. $5\frac{1}{4}''$. lat. $2\frac{1}{2}''$.

Sibiria (**вершины рѣки Тобола**) Karelin.

pollinosa Ziegl. Ovata, glabra, squamis rotundatis viridi-caerulescentibus tecta, sub his nigro-picea; clypeo valde reflexo obtuso; thorace antice angustato, angulis acutis.

long $4''$. lat. $2''$.

Charkoviae rara.

parvula Stev. in litt. Ovata, glabra, squamis rotundatis viridi-flavescentibus tecta, sub his nigro picea; thorace lateribus rotundatis, antice vix emarginato; antennis totis nigro-piceis.

long. $3\frac{1}{4}$. lat. $1\frac{2}{3}''$.

Habitat Charkov.

Graminicola Ch. rarior.

156. Amphicoma Latr.

{vulpes ♂.
{*hirta* ♀. Taur.

157. Trichius. F.

Eremita. Ch.
succinctus ? id.
hemipterus. id.

158. Cetonia. F.

a) *clypeo truncato*

fastuosa Ch.
speciosa. Adams. Caucas.
marmorata. Ch.

b) *clypeo emarginato.*

Obscura Duft. Eka. Ch.
aurata. Ch.
Karelini Zoubk. Bull. de Mosc. I. 159.
Sibir. (Индерское озеро)

viridis. Cher. (Одесса). Eka. Charkoviae pulcherrimam semel invenit varietatem cupreo rubri coloris Prof. Rejpolsky
id. var. inderiensis Zoubk. elytris ad margines scabrioribus. Sibiria (Индерское озеро)
nigra Duft. Sibiria
stictica. Ch.
hirta. id.
albella Pall. Orenburg.

159. Lucanus. F.
Cervus. Ch.
Capreolus. id. Taur.
parallelepipedus. id.

160. Platycerus. Latr.
caraboides Ch.
rufipes. id.

161. Stomphax Fisch.
crucirostris Fisch. Ch. semel captus.

162. Aesalus. F.
scarabaeoides Ch. (Валкинъ лѣсъ) faemina semel inventa in Agarico suberoso.

163. Sinodendron. F.

cylindricum. Ch.

II. HETEROMERA

164. Pimelia. F.

a) *Antennis articulis extensis, ultimo libero; Ocnera. Fisch.*

Nodosa Fisch. in deser. Kirgis.

cephalotes. Gmel. e montibus inderiensibus (Karelin)

deplanata Zoubk. Nigra, depressa, thorace oblongo, hinc inde granulato, lateribus subsinuatis angulisque anticis acutis; elytris oblongis foveolatis granulatisve, granulis minutis partius seriatim dispositis.

long 7½'' lat. 3½''.

Hab. in desertis Kirgis.

pubescens Pall. e mont. inderiens.

b) *Antennis articulis contiguis, ultimo in penultimo incluso; Pimelia. Fisch.*

subglobosa Pall. Cher. Eka.

Capito Stev. Nigra; thorace lateribus rotundatis; clypeo appendiculis lateralibus dilatatis rotundatisque; elytris scabris, tuberculorum ad apicem seriebus evidentioribus quinque.

long. $7\frac{1}{4}''$ lat. $4''$.

Simillima *P. Cephaloti* sed dimidio fere minor. Thorax ejus ad latera magis rotundatus, angulis anticis obtusioribus, antice posticeque ciliis albidis minutissimis, clypeus antice nunquam impressus, alis lateralibus, quae in *P. Cephaloti* oblique sunt trunctatae, rotundatis et magis reflexis. Denique si a tergo spectabis, singulum elytron, excepto angulo ejus laterali serrato, gaudet seriebus quinque tuberculorum, interdum valde distinctis.

Hab. in Caucas. (Кизляръ), et in desertis Kirgisorum gregatim. (Karelin).

lucidula mihi. Nigra, supra nitida; thorace scabriusculo, lateribus rotundatis; elytris lineis elevatis tribus, suturali subobliqua glabra, interstitio secundo a sutura tuberculis muricato.

long. 6½″ lat. 4″.

Hab. in desert. Kirgis. (Karelin).

costata Pall. id. (Рынъ Пески)

165. Platyope. Fisch.

{leucographa. ♂.
{*unicolor*. Esch. ♀. Bull. Vol. I. p. 160 et 193. Sibiria (берега большой Узени).

166. Tentyria Latr.

a) *thorace quadrato.*

impressa Tausch. Sibir. (Уральская степь)

{Eremita Stev.
{*incrassata*. Dej. Cher. (Одесса). Taur.

elongata Stev. Orenb.

Besseri. mihi. (Bull. N. 1. p. 193) Ch.

b) *thorace orbiculato.*

Taurica. Tausch. Tauria.

{Nomas Pall. Cher. Eka. Ch.
{*podolica* Bess. id.

167. Akis F.

gibba Fisch. e montibus inderiens.

168. Asida Latr.

grisea. Ch.

169. Blaps. F.

a) *mas margine abdominis antico subtus perforato* (Besser).

Mortisaga. Ch.

fatidica Cr. Ch. Eka.

obtusa. Taur. (Steven). Ekat.

parvicollis Esch. Bull. 1829. p. 187. et 195.

b) *mas abdomine integro.*

{spinimana Pall.
{*laevigata.* F. Ch. (rarior). Eka. Cher.

cylindro-pastica. Nigra, parum nitida; thorace antice dilatato, marginibus rotundatis, subreflexis; elytris elongatis, sutura ad apicem convexa fasciaque laterali angusta; tarsis posticis elongatis.

{cylindrica Herb.
{*attenuata* Fisch. ♂.
{pastica. Germ. ♀. abdomine crasso elytrisque thorace parum latioribus.

Ch. (зашеплянка) rarior; Cher. (Одесса); Eka. (Пороги) vernali tempore copiosissima, ubi in copula aliquoties mihi obvia.

? acuminata. Fisch. Orenb. Ch.

170. Tagona. Fisch.

macrophthalmus. Fisch. Orenb.

171. Platyscelis Latr.

Hypolithos. Pall. Orenb. Eka. (Суходолъ)

melas. Fisch. Ch. Eka.

Gages Fisch. id.

172. Pedinus. Latr.

femoralis. id.

173. Heliophilus Dej.

punctatus. Stev. Niger, ovatus, subdepressus; thorace crebre punctato lateribus rotundatis; elytris foveolarum seriebus octo.

long. 5″. lat. $2\frac{1}{2}$″.

Cher. (Одесса); Eka. (Бахмутъ) in argillaceis.

174. Opatrum. F.

sabulosum. Ch. Eka.

pusillum. id.

pesthiense. Friv. Besser. Addit. p. 21. Ch.

pictum. id.

tibiale. id.

175. Crypticus Latr.

glaber. Ch.

176. Tenebrio F.

obscurus. Ch.

Molitor id.

curvipes. Taur.

177. Upis. F.

ceramboides. Orenb.

178. Sarrotrium. F.

muticum. Ch.

179. Hypophlaeus. F.

bicolor. Ch.

180. Uloma Meg.

culinaris. Ch.

chrysomelina. Eka.

madens Charp. Besser. – Oblonga nigro picea; labro integro, antennis pedibusque ferrugineis; elytris lineis octo ad marginem elevatioribus, interstitiis serie punctorum.

long. 2″. tat. 1″.

Ch. Eka. aliquoties lecta.

181. Diaperis. F.

Boleti. Ch.

182. Boletophagus. F.

Agaricola. Ch.

183. Anisotoma. F.

ferruginea. Ch.

pallens. Sturm. id.

184. Helops. F.

ater. Ch.

subrugosus. Creut. Ch. Eka.

caraboides. Ch.

breviollis. Stev. Ovatus aeneo-piceus; antennis pedibusque ferrugineis; thorace breviori lateribus rotundatis; elytris profunde striatis, striis subcrenatis interstitiis tenue punctatis.

long. 3½″. lat. 1¾″.

Char. sub cortice arborum frequens.

185. Melandrya. F.

canaliculcata. Ch. (Балкинъ лѣсъ).

186. Lagria. F.

hirta. Ch.

pubescens. id.

lurida mihi. Nigra, subvillosa; thorace tereti; elytris testaceo nigricantibus, subcostatis.

long. 3½″. lat. 1½″.

Oculi magni convexi; thorax antice carinula vix conspicua foveolaque obsoleta supra scutellum.

Hab. in Gub. Orenb. (Чалябинскъ) Qualen.

187. Steropes. Stev.

caspius. Stev. Charkoviae faemina semel mihi obvia.

188. Anthicus. F.

Monoceros. Ch.

pedestris. id.

antherinus. id.

hirtellus. id.

nectarinus. Pz. id.

bimaculatus. Gyl. Ch. Eka.
Sagitta mihi. Bull. vol. 1. 196. opinione Cel. Steveni verus A. *bimaculatus*.

189. Pyrochroa. F.

coccinea. Ch.

190. Pelecotoma. Fisch.

Latreilleii Fisch. Ch. (Коломокъ).

191. Mordella. F.

fasciata Ch. Polt.

aculeata. Ch.

192. Anaspis Geoff.

frontalis. Ch.

lateralis. id.
thoracica. id.
flava. id.

193. Cerocoma F.

Schaefferi. Ch.
{Schreberi ♂. id.
{*Vahlii.* ♀. id.

194. Mylabris. F.

melanura. Pal. Cher. Eka.
variabilis Pal. id.
Fueslini Pz. id. et Ch.
minuta Ch. Eka.
pusilla. Tausch. id.
sibirica Geb. Orenb.
calida Pal. Kirgis.
10 - punctata. Ch. Eka.
crocata. Pal. Orenb. Caucas.
sericea. Pal. Kirgis.
Ledebourii Esch. Mont. inderien.
geminata Ch. Eka.

195. Lydus. Meg.

trimaculatus Cher. Eka.
quadrisignatus Fisch. id.

196. Lytta. F.

vesicatoria. Ch.
collaris. id.
syriaca id.
chalybaea Tausch. id.
erythrocephala. Ch. Cher.
dubia Cher. Orenb.
megacephala Böb. Orenb.

197. Meloe. F.

a) *thorace transverso.*

scabrosa Illg. Ch.

limbata. id.
marginata Tausch. Mem. des Natur. de Mosc. V. III. p. 152. n. 10.

uralensis Pal. Mont. Ural. et Ch. ?

semipunctata Ziegl. Ovata, nigra, capite thoraceque brevissimo, postice emarginato, subbilobo, confertissime punctatis; elytris rugosiusculis, nigro-violaceis.

long. 5'' - 9''; lat. $2\frac{1}{2}''$ - $4\frac{1}{2}''$.
Char. Eka.

sulcicollis Latr. Ovato-oblonga, nigra, antennis crassis pedibusque holoserico-violaceis; capite thoraceque ad sulci apicem profundi emarginato punctis majoribus confluentibus; elytris variolis obtusis eminentibus interstitiisqne impressis radiatim striatis.

long. 12″. lat. 5″.

Hab. Eka. (Пороги) — Taur. (Судакъ). Steven. — Ch. (Змѣевъ, но Орели) Stud. Sperck.

b) *thorace longiore.*

{volgensis Tausch. n. 3.
{*taurica.* Dj. Ch. Eka.

{violacea Gyl.
{*proscarabaeus* Tausch. n. 1. id.

198. Zonitis. F.

caucasica Pal. Ch. semel lecta.

199. Apalus. F.

bipunctatus? Ziegl- Niger nitidus, margine abdominis, pedibus elytrisque fulvis, his pone medium puncto atro. Circa Odessam semel inveni.

200. Mycetophila. Gyl.

flavipes. Ch.

201. Cistela. F.

ceramboides. Ch.
lepturoides. Polt. (Лубны), Sperck.
nigrita. Ch.
sulphurea. id.
murina id.

202. Oedemera. Ol.

a) *elytris linearibus.*

notata Cher. (Одесса).
melanura. Ch.
ustulata. id.
caerulescens. id.
viridissima. Orenb. (Челябинскъ)

b) *elytris subulatis.*

caerulea. id.
virescens. Ch.
simplex. id.

Podagrariae id.
flavescens Lin. id.

202. Mycterus. Ol.

Umbellatarum. Cher. (Одесса). Eka. (Суходолъ).

III. TETRAMERA.

1. CURCULIONITES

104. Bruchus. F.

granarius. Ch.
Cisti. id.

205. Anthribus. F.

latirostris Ch.
albinus. id.
albirostris. id.
Ephippium ? Dej.

206. Apoderus. Ol.

Avellanae Lin. Ch. (in foliis Alni.)
Coryli Gyl. id.
intermedius Pz. id. Orenb.

207. Attelabus. F.

curculionoides. id.

208. Rhynchites. Herbst.

giganteus. Meg. Cupreo - aeneus, subpubescens, undique punctis majusculis scaber; rostro tereti apice obscuro; elytris antice parum dilatatis, foveolis oblongis per lineas dispoditis.

long. 6″ (cum rostro), lat. 2″.

Hab. circa Charkoviam.

Bacchus. id.

splendidus. Stev. Purpureo - aeneus, pubescens, punctato - scabriusculus; rostro violaceo basi tricarinato; antennis nigro - violaceis clava abrupte incrassata.

long. 4″. lat. $1\frac{1}{3}$″.

Taur. (Steven). Ch.

Betuleti. Ch.
Populi. id.
hungaricus. Cher. (Одесса).
aequatus. Ch.
minutus Gyl. id.

209. Apion. Herb.

frumentarium. Ch.

Astragali. Payk. id.

aeneum. id.

flavipes. id.

flavifemoratum. Herb. id.

210. Brachycerus. F.

Besseri. Dej. Niger subglobosus; thorace costis glabris sex, elytris quinque, excepta marginali, flexuosis.

long. 6″. lat. 3½″.

Cher. (circa Odessam primo vere in argillaceis abundans).

211. Rhamphus. Clairv.

flavicornis. Cl. Ch.

212. Orchestes. Ilg.

Jota. Ch.

Populi. id.

213. Cionus, Clairv.

Scrophulariae. Ch.

Thapsus. id.

214. Cleopus. Meg.

Linariae Pz. Ch.

Graminis. Gyl. id.

215. Tychius. Germ.

venustus. Ch.

picirostris. id.

216. Falciger. Meg.

Echii. Cher. (Одесса).

Pseudacori. Ch.

cruciger. Herb. id.

Lamii. id.

Macula - alba Herb. id.

dydimus. id.

Scortillum. Herb. id.

217. Campylirhynchus. Meg.

pericarpius. Orenb.

4-tuberculatus. Ch.

Comari ? Herb. id.

218. Cryptorhynchus. Germ.

Lapathi. Ch.

219. Balanius. Germ.

Nucum. Ch.

venosus Gravh. Sherm. Cat. p. 99. Piceus, fusco dense villosus; elytris convexiusculis fasciis liturisque transversis griseis, scutello concolore.

long. $3\frac{1}{4}''$. lat. $1\frac{3}{4}''$.

Chark. (Валкинъ лѣсъ).

villosus. id.

Cerasorum. id.

220. Dorytomus. Germ.

taeniatus. Ch.

Tremulae. Ch. Eka.

arcuatus. Pz. Ch.

221. Rhynchaenus. Sch.

Equiseti. Ch.

2-maculatus. Ch. Eka.

acridulus. id.

Steveni mihi. (Erirhinus Schön.) Niger, crebre punctatus, antennis tarsisque piceis; elytris pilis griseis tessellatis, punctato striatis; tarsis tibiisque apice grisea hirtis.

long. $2\frac{3}{4}$. lat. $1\frac{1}{4}''$.

Hab. Ch. et Eka. rarius.

222. Anthonomus. Germ.

Pomorum. Ch.

pubescens Payk. id.

n. sp? Rufus cinereo pubescens, elytris macula communi aut fasciis ferrugineis; femoribus acute bidentatis. — Magnitudo *Ant. Pomorum*. Charkoviae in pomonis aliquoties lectus.

223. Pissodes. Germ.

notatus. Ch.

Pini. id. (rarus.)

224. Hylobius. Germ.

Abietis. Ch.

fatuus Ross. id.

225. Liparus. Ol.

germanus. Ch.

Besseri. Schön. Cher. Eka.

226. Lepyrus. Germ.

binotatus. Ch. Eka.

triguttatus. id.

227. Meleus. Meg.

variolosus. Ch. Eka.

228. Hypera. Germ.

punctata. Ch.

Arundinis. id.

Polygoni. id.

Rumicis. id.

Plantaginis. id.

229. Gastrodus. Meg.

nubilus. id.

230. Othiorhynchus. Sch.

Ligustici. id.

aeneopunctatus. Gyl. id.

conspersus. Herb. id.

Zebra. id.

irritans. Herb. id.

raucus. id.

ovatus. id.

Pinastri. Herb. Chcr. Ch.

231. Chlorophanus. Dalm.

viridis. Ch. rarissime.

micans. Stev. Oblongo-ovatus, niger viridi-squamosus; thorace supra rufo, postice vix sinuato elytrisque ad latera flavissimis.

long. 5″. tat. 2″.

Hab: Kislar (Steven); Orenb. (Karelin). Ch. Eka. (Суходолъ).

232. Polydrusus. Germ.

micans. Ch.
squalidus. Sch. id.
undatus. id.
flavipes Gyl. Eka.
argentatus. Ch.
Picus ? var elytris punctis laete viridibus. id.

233. Phylobius. Schönh.

Pyri. Ch.
suavis Sch. id.
Mali. id.
oblongus. id.

234. Tanymecus. Germ.

palliatus. id.

235. Sitona. Germ.

canina Ch.

lineata id
hispidula id.

236. Eusomatus Germ.
ovulum Germ. Ch.

237. Naupactus. Neg.
incanus id.

238. Thylacites Germ.
geminatus. Ch.
Coryli id.
muricatus. id.
pilosus. id.
complicatus. Eka. (**Пороги**)

239. Psalidium. Germ.
maxillosum. Ch.

240. Omias. Germ.
sphaeroides Dahl. Ch.

241. Cleonis. Meg.

a) *rostro unicarinato.*

candidatus Pal. Kirgis.
Cenchrus. Pal. id. a sequenti major carinaque rostri obtusissima facile distincta.

marmorata Ch.

nubeculosa Schön.
carinata Zoubk. Bull. I. p. 166. Orenb. Eka. Ch.

id. var. ornata Zbk. minor carinaque thoracis rugosioris ocliserata. id.

pulverulenta. Zbk. Bull. I. p. 167. Rostrum breve, conicum album; sub oculo macula magna fusca. Thorax glaber, antice profunde lobatus, ad latera areis albis linea fusca longitudinali divisis. Kirgis.

cinerea Ch. Eca.

albida id.

obliqua id.

bipunctata. Zbk. Kirgis.

alternans Herb. Ch.

distincta id.

glauca id.

tetragramma Pal. Ch. Eka.

picta. Pal. Kirgis.

b) *rostro bicarinato.*

sulcirostris. Ch.

trisulcata. Herb. id. ranssima

6 - maculata Zbk. Nigra cinereo tomentosa, thorace foveolata, fasciis marginalibus nigris; elytris striato - punctatis, interstitio tertio a sutura valde elevato maculisque denudatis binis et tertia humerali

long. 6″ tat. 2½″.

Hab. in des. Kirgis. (Karelin)

fossulata ? Fisch. id.

4 - vittata Esch. Bull. p. 161. Sibir. Ch. Eka. Opinione cel. Besseri eadem cum. *C. frontata.* Fisch.

242. Lixus. F.

paraplecticus. Ch.

pulverulentus. id.

angustatus. id.

Bardanae id.

Ascanius. id.

filiformis id.

cylindricus Fabr. Orenb. (Чалиба)

213. Larinus. Schüp.
Cynarae. Orenb.
subcarinatus. Dj. Cher. (Одесса)
Fringilla. Sch. Ch.
Jaceae. id.
obtusus. Sturm. id.
244. Rhinodes. Schön.
carbonarius. Orenb.
violaceus id.
phlegmaticus. Herb. Ch.
Pruni. id.
indigena Herb. id.
245. Baris. Germ.
timida. Ol. Ch.
Artemisiae id.
Chloris id.
246. Calandra. F.
picea Orenb. et Ch. (semel)
granaria Ch.
247. Cossonus. F.
linearis. Ch.

2. XYLOPHAGA.

248. Hylurgus. Latr.
ater. Ch.

elongatus. Herb. id.
piniperda. id.
crenatus Herb. id.

249. Hylesinus. Latr.

Fraxini id.
varius id.

250. Scolytus. Geoff.

Destructor. Ol. id.
pygmaeus. id.

251. Bostrichus F.

Typographus. id.
Laricis. id.

252. Apate. F.

capucina id.
Dufourii Latr. id.
elongata Payk. id.

253. Cis. Latr.

Boleti. id.
micans id.

254. Latridius. Herb.

serratus. Payk. id.
gibbosus. Herb. id.
marginatus. Payk. id.

255. Mycetophagus. F.
4-maculatus. Ch.
variabilis. Gyl. id.
var. piceus. Pz. id.

256. Cerylon. Latr.
histeroides. id.

257. Monotoma. Herb.
picipes. Payk. id.

258. Bitoma. Herb.
crenata. id.

259. Colydium. F.
elongatum. id.

260. Lyctus. F.
canaliculatus. id.
pubescens. Pz. id.
contractus. id.

261. Silvanus. Latr.
unidentatus. id.

262. Trogosita. F.
caraboides. id. Eka.

263. Cucujus. F.
depressus. Ch.

bipustulatus. Helw. id. rarissime.
dermestoides. id.

264. Brontes. F.

flavipes. id.

265. Corynetes. F.

violaceus. id.
rufipes. id.
scutellarius. Pz. id. Eka.

3. LONGICORNES.

266. Spondilis. F.

buprestoides. Ch.

367. Prionus. F.

serrarius. Pz. id. (Изюмъ).
Faber. id.
coriarius. id.

268. Hamaticherus. Meg.

Heros. Taur. (Байдары).
Cerdo. Ch.

269. Cerambyx F.

moschatus. id.
Ambrosiacus. Stev. Kislar. (Steven).

270. Callichroma. Latr.

alpina. Ch. (rarissime).

271. Purpuricenus. Ziegl.

Kaehleri. Ch.

Elaeagri Stev. Kislar. (Steven).

272. Monochamus. Meg.

Lignator. Dej. Nigro-aeneus, scutello fasciisque binis elytrorum transversis, ferrugineis.

long. 10—11″; lat. 3—3½″.

Cher. (Одесса), Ch.

273. Acanthocinus. Meg.

aedilis. Ch.

atomarius. id.

varius. id.

274. Pogonocherus. Meg.

nebulosus. Ch.

punctulatus. Payk. id.

balteatus. Ch.

fasciculatus. id.

hispidus. id.

275. Lamia. F.

Textor. Ch. (Бабай) rariss.
curculionoides. id.

276. Dorcadion. Sch.

Glycyrrhizae Pal. Kirg. (Рынъ Пески).
cruciatum. Ch. Eka.
holosericeum. Meg. Atrum, brunescenti-holosericeum; elytris ovatis sutura canaliculoque laterali albidis, interstitio lineis binis e tomento nigro elevatis.

long. 6 - $7\frac{1}{2}''$. lat. $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{4}''$.
Char. Eka.

Molitor. Cher.
rufipes. id.
lineatum. Ch. Eka.
pigrum. Sch.
Morio. Fisch. id.
fulvum. Herb.
canaliculatum. Fisch. id. variat elytris rufis aut nigris, vel ad apicem solummodo rufescentibus.

{sericatum. Stev. id.
{*rubripes.* Ziegl. Cylindraceum, glabrum, nigrum, nitidum; thorace ad latera foveolato; sutura nivea lineaque adjacenti et tomento nigro; pedibus ferrugineis aut piceis.

long. 5″. lat. 2″.

Sahlberg Pericul. Entom. p. 53. n. 35.

277. Saperda. F.

Carcharias. Ch.
Asphodeli Latr. Ch. Cher.
Cardui. id.
scalaris. Ch.
{Seydlii
{*Rudolphi* Cederh. id.
populnea. id.
oculata. id.
affinis. id.
erythrocephala. id.
nigripes. id.
virescens. id.
hirsutula. Cher. (Одесса).
scutellata. Ch.

Lineola. id.

cylindrica. id.

violacea Ch. Cher.

smaragdina. Dej. virescenti - caerulea subpubescens, scutello transverso lineaque laterali pectoris albo pilosis.

long. 5''. lat. $1\frac{1}{4}$''. id.

testacea. Ch.

praeusta. id.

277. Callidium. F.

Fischeri. mihi. Bul. vol. 1. p. 197. nigrum, nitens, thorace ad latera elytrisque, obscure viridibus, rugosis; femoribus clavatis.

long. 11''. lat. 4''.

Charkoviae a Prof. Czerniajew semel lectum.

violaceum. Ch.

clavipes. id.

macropus Ziegl. a *C. clavipede,* cui simillimum, distinguitur magnitudine duplo minori (long. 4''.), thorace postice magis attenuato et magis elongato angulisque elytrorum humeralibus rectis, non rotundatis. id.

rusticum. id.
Bajulus. id.
striatum. id.
variabile. Lin. id.
id. var. fennicum. id.

b) *testaceum.* id.

c) *psaeustum.* id.

sanguineum. id.
fugax. id. rariss.
Alni. id.

278. Obrium. Meg.

ferrugineum. Ch.
gracile. Ziegl. obscure ferrugineum subpubescens, antennis pedibusque pallidioribus; thorace brevi supra subtuberculato.

long. 4″. lat. 1⅙″. Ch.

279. Clytus. F.

detritus. Ch.

arcuatus. id.
hafniensis. id.
atomarius ? Fabr. id.
plebejus. Ch.
floralis. id.
Arietis. id.
Capra. Orenb. (Чаляба).
Verbasci. Ch.
ornatus. Taur.

280. Molorchus. F.

abbreviatus. Ch.
dimidiatus. id.
Umbellatarum. id.

281. Rhagium. F.

Inquisitor. Ch.
Indagator. id.
Salicis. id.

282. Toxotus. Meg.

dispar. Schn. Ch.
meridianus. id.

283. Pachyta. Meg.

4-maculata. Orenb. (Чаляба).

8-maculata. id.
interrogationis. id. Ch.
id. var. 12-maculata. Orenb.
—— *marginella.* id.
6-maculata. Ch.
virginea. Orenb.
collaris. Ch.

284. Leptura. F.

aurulenta. Ch.
4-fasciata. id.
attenuata. id.
calcarata. id.
virens. Orenb. (Чаляба).
rubro-testacea Ilg. Ch.
nigripes. Orenb.
sanguinolenta. Ch.
atra. id.
femorata. F. id.
2-punctata.
Fischeri. Esch. Orenb.
uuipunctata. Ch.
2-fasciata. Schr. id.
melanura. id.

Jägeri. Hummel. Essai. Vol. I. n. IV. p. 68. Ch.

livida. id.

CHRYSOMELINAE.

285. Donacia. F.

crassipes. Ch.

dentipes. id.

{Lemnae.
{*limbata*. Pz. id.

Sagittariae. id.

impressa. Payk. id.

{Nympheae. id.
{*micans*. Pz.

nigra. id.

{simplex.
{*semicuprea*. Pz. id.

Hydrocharidis. id.

286. Hispa. F.

atra. id.

287. Cassida. F.

austriaca. Ch. Chers. (Одесса).

Murraea. Ch.

equestris. id.
viridis. id
sanguinolenta. id.
thoracica. Orenb. (Челябинскъ).
Vibex. Ch.
nebulosa. L.
id. var. affinis. F. id.
russica. Herb. id.
vittata. F.
ocellata. Herb. id.
ferruginea. id.
azurea. id.
nobilis.
pulchella. Cr. id.
viridula. Payk. Orenb.

288. Galleruca. F.

Tanaceti. Ch.
rustica. id.
Alni. id.
4-maculata. id.
cyanoptera. mihi. Nigra, thorace laevissimo abdomineque rufis; elytris mollibus, vage punctatis, cyaneis.

long. $3\frac{1}{4}''$. lat. $1\frac{1}{3}''$.

Tab. III. f. 5.

A *G. lusitanica.* Ol. cui habitu proxima paulo minor. In. Gub. Charkov. (Миролюбовка , въ Змѣевскомъ уѣздѣ) a stud. Med. Sperck detecta.

Capreae. Ch.
Nympheae. id.
Lineola. id.
calmariensis. Ch.
tenella. id.

289. Orsodacna. Latr.

Cerasi. id.
glabrata. id.
caerulescens. Duft. id.

Auchenia. Meg.

subspinosa. id.

Lema. F.

merdigera. id.
brunnea. id.
5-punctata. id.
Asparagi. Cher. (Одесса).
12-punctata. Ch.
14-punctata. id.

melanopa. id.
cyanella. id.
flavipes ? Meg. Caerulea, femoribus tibiisque rufis, antennis tarsisque nigris. Orenb (челябинскъ) Qualen.

290. Luperus. Geoffr.
rufipes. Ch.
flavipes. id.

291. Haltica. Ilg.

a) *elytris temere punctatis.*

consobrina. Duft. Eka.
oleracea. Ch.
flavipes. Chers.
fuscipes. Ch.
caerulea. Payk. id.
Verbasci Pz. id.
Armoraciae. Duft. id.
atricilla. Eka. Ch.
flexuosa. Ilg. id.
Nemorum. id.
holsatica. Eka.
Euphorbiae. Ch.
Anchusae. Payk. Eka.
Lepidii. Sch. id.

b) *elytris punctato-striatis.*

exoleta. Ch.
nitidula. id.
Helxines. id.
semicaerulea. Eka.
aridella. Payk. Ch. Eka.

292. Paropsis. ol.

rufipes. Payk. Ch.
viminalis. Orenb.
tibialis. Meg. Duft. id. Bull. vol. **1. 199. 35.**

293. Timarcha. Meg.

pratensis ? Meg. et Duft. Ch.
{coriaria. id.
{*id. var. Andrzejowskii.* Bess. tota obscure violacea. Ch. Eka.

294. Argopus. Fisch.

nigritarsis. Gebl. Orenb. (**Челябинскъ**) Chark. semel capit D. Sperck.

295. Chrysomela.

a) *Thorax lateribus integris.*

{Graminis. Ch.
{*id. var. aurolimbata.* Bess. id.

haemoptera. id.
Hottentota. id.
violacea. id.
fastuosa. id.

b) *Thorax lateribus incrassatis.*

Faldermanni. *Karelin.* Globoso-oblonga, punctata; supra obscure caerulescenti, capite, thoracis elytrorumque marginibus auro-purpureis, subtus viridi-deaurata.

long. $4\frac{1}{4}''$. lat. $2\frac{1}{2}''$.

Articuli tres basales antennarum apice ferruginei et summi margines elytrorum virides uti in *Ch. aurichalcea* Gebl. Interdum color limbi purpureus ad suturam usque expanditur. E desertis Kirgisorum ab auctore.

cerealis. Ch.
polita. id.
staphylea. id.
tristis. Ch. Chers. (Одесса).
sanguinolenta. Ch.
{limbata. id.
{*id. var.* elytris sanguineis macula magna

communi corporeque nigro-caerulei coloris. Kirgis.

Besseri. Dej. Supra obscure fusco-aenea, elytris obsolete punctato-striatis, interstitiis punctulatis, limbo angusto rufo ad scutellum dilatato.

long. 3''. lat. 2''.

Habitat circa Charkoviam.

Lamina. Taur. (Steven).

Morio. Dej. Obscure fusco-aenea; elytris profunde substriato-punctatis, interstitiis punctulatis; thoracis sulco laterali profundo.

long. $3\frac{1}{2}$''. lat. $2\frac{1}{4}$''.

A *Ch. Lamina* distincta corpore postice non attenuato elytrorumque interstitiis punctulatis. Cher. (Одесса). Eka.

diluta. Hoffmg. Nigra, elytris obscure testaceis profunde striato-punctatis, interstitiis partius punctulatis.

long. $2\frac{3}{4}$''. lat. $1\frac{3}{4}$''.

Char. (Мерефа).

c) *Thorax postice utrinque foveolatus.*

lurida. Chers. (Одесса).

Carnifex ? Duft. Ch.

marginata. id.

296. Lina. Meg.

Populi. Ch.

Tremulae. id.

lapponica. id. (semel invenit in horto botanico D. Sperck.)

{collaris. Orenb.

{*id. var. geniculata.* Z. id.

297. Phaedon. Meg.

Adonidis. Chers. Ch.

dorsalis. id.

Raphani. id.

Vitellinae. id.

Polygoni. id.

Armoraciae. Ch.

Cochleariae. id.

grammica. Meg. Duft. **111. 215. 80.** Eka.

298. Helodes. F.

Phellandrii. Ch.

violacea. id.

marginella. id.

299. Colaspis. F.
Sophiae. id.

300. Eumolpus. F.
asiaticus. Taur. Kirgis.
praetiosus. Ch.
Vitis. id.
obscurus. Orenb. (Челябинскъ).
arenarius. Ch. Eka.
villosus. Duft. Eka. (Пороги).

801. Clythra. F.
4-punctata. Ch. Eka.
Atraphaxidis. id.
axillaris. Dahl. Ch. Chers.
cyanicornis. Dahl. Ch.
longimana. id.
bucephala. id.
cyanea. id.
affinis. id.
4-maculata. id.

302. Cryptocephalus. F.
sericeus.
id. var. pratorum. Meg. Ch.
— — *chlorodius.* Meg. id. Chers.
— — *purpuratus.* Meg. id.
— — *intrusus.* Meg. id.

violaceus. Ch.
Coryli. id.
variabilis. id.
flavicollis. Orenb.
2-punctatus. Ch.
laetus. id.
Steveni. Adams. id.
Lineola. id.
2-pustulatus. id.
flavoguttatus. Vur.
4-*guttatus*. Koy. id.
flavipes. id.
Hübneri. id.
flavilabris. Orenb.
Moraei. Ch.
8-guttatus. id.
Histrio. id. Chers.

sesquistriatus. Stev. Niger, temere punctatus; antennis, pedibus, thorace nigro-variegato elytrisque flavis, his sutura, fascia media longitudinaliter divisa initiumque alterae ad scutellum nigris.

long. $2\frac{1}{4}''$. lat. $1''$.

Habit. in Gub. Orenb. (Челябинскъ, Qualen); Cauc. (Steven).

Boehmii. Ilg. Ch.

2-lineatus. Payk. Orenb.

minutus. Ch.

303. Phalacrus. Payk.

corruscus. Payk. Ch.

bicolor. id. Eka.

corticalis. id.

Caricis. Sturm. id.

dimidiatus. Sturm. id.

304. Agathidium. Ilg.

striatum. mihi. Oblongo-hemisphaericum, nigro-piceum, subnitidum; scutello magno, semirotundo; antennis pedibusque testaceis, elytris pilosis, punctato-striatis.

long. $\frac{3}{4}$''.

Tab. III. f. 6.

Bull. vol. I. p. 199. n. 38.

Hab. Chark.

Seminulum. Orenb.

marginatum. Sturm. Ch.

IV. TRIMERA.

305. Coccinella. F.

a) *Oblongo - ovatae.*

13. punctata. Ch.
mutabilis. Ilg. id.
7 - notata.
id. var. 5-maculata.
— — *9-punctata.*
— — *11-punctata.*
19-punctata. id.

b) *Ovatae.*

oblongo - guttata. id.
14 - guttata. id.
18 - guttata. id.
7 - punctata. Ch.
5 - punctata. id.
2 - punctata. id.
4 - pustulata. id.
dispar. Illg.
variabilis. Illg. id.
id. var. subpunctata. Ol.
— — *4 - punctata.* Ol.
16 - punctata. id.

conglobata. id.

conglomerata. id.

14 - maculata. id.

19 - notata. Bess. Nigra, thorace flavo nigro - maculata, elytris rubicundis, maculis rotundis 9, scutellari communi.

long. $1\frac{1}{4}''$. lat. $1\frac{1}{2}''$.

Pedes testacei; thorax maculis subsenis; puncta elytrorum 1. 2. 3. 2. 1. A *C.* 19 - *punctata* cum qua punctorum congruit dispositione, valde distincta. Chers. (Одесса)

14 - pustulata. Ch.

24 - punctata. id.

20 - punctata. id.

2 - pustulata. id.

renipustulata. Ol. id.

4 - verrucata. id.

impustulata. Fabr. Ch.

repensis Herb. id.

bis - biverrucata Pz. Chers. variat capite pedibusque flavis.

306. Scymnus. *Herbst.*
flavipes. Ch.
bis - bipustulatus. id.
4 - pustulatus. Herb. id. Chers.
dydimus. Herb. id.
analis. Ch.

307. Coccidula. Meg.
scutellata. Ch.
pectoralis. id.

308. Endomychus. F.
{coccineus Ch. (Куришъ)
{*id. var.* elytris coccineis immaculatis. id.

309. Lycoperdina. Latr.
fasciata. Ch.

310. Pselaphus. *Herbst.*
sanguineus. Ch.
Heisei. Herb. id.

EXPLICATIO TABULARUM.

Tabula II.

1. Cicindela nigrita Dej.
2. Brachinus nigricornis. m.
3. Anisodactylus nonsignatus. m.

a. magnitudo naturalis

b. eadem aucta.

4. Harpalus borysthenicus. m.

5. Chlaenius Fischeri. m.

6. ——— tenuistriatus. m.

Tabula III.

1. Chlaenius Chrysothorax. Stev.
2. Amara deserta. Stev.
3. Stenolophus Steveni. m.
4. Buprestis signaticollis. Dej.
5. Galleruca cyanoptera. m.
6. Agathidium striatum. m.

Decades tres plantarum novarum Chinae boreali et Mongoliae chinensi incolarum,

auctore Nicolao Turczaninow.

1. *Clematis fruticosa.* C. (Flammula) glabriuscula v. canescens ; caule erecto fruticoso ; foliis indivisis oblongis acutis incisis serratis integerrimisve ; pedunculis 1 - 3 floris brevissimis; sepalis 4 oblongis.

α. viridis, foliis saepius incisis serratisve, sepalis obtusis sub - glabris.

β. canescens, foliis plerumque integerrimis sepalis acuminatis dorso canescentibus.

Distinctissima species caule fruticoso erecto et foliis indivisis. Caules et rami teretiusculi, subangulati, lignosi, in var. *α* rufescentes, in var. *β* albidi; ramuli, praesertim in var. *β*, canescentes. Folia coriacea, pollicem longa vel paulo longiora, 3 - 4 lin. lata; in var. *α* viridia, sub-glabra, incisa, serrata vel integerrima, in var. *β* canescentia, plerumque integerrima, rarius basi dente vel lobo brevi utrinque instructa. Pedunculi in apice ramorum terminales vel axillares, folio breviores, 1 v. 3 flori. Flores magnitudine C. glaucae, vel paulo majores. Sepala in var. α. intense lutea, obtusa, mucrone obsoleto apiculata, dorso glabriuscula, margine tomentosa; in var β. fuscescentia, acuminata, dorso margineque tomentoso - incana. Filamenta viridula; dilatata, glabra, antherae atro - violaceae. Carpella pilosissima, cauda elongata, barbata.

Hab. in Mongolia chinensi: var α. in collibus subarenosis prope Mogoitu, var. β. in salsis ad lacum Kabur. Floret Julio et Augusto.

2. *Clematis aethusifolia* C. (Flammula) puberula subglabra; caule scandente; foliis tripinnatim sectis: segmentis cuneatis incisis vel pinnato - lobatis: lobis sublinearibus acutiusculis; pedunculis solitariis unifloris folio longioribus; floribus cernuis; sepalis 4 oblongis acutis dorso pubescentibus.

Glabra vel pube brevi adspersa. Caules tenues, angulati. Folia illis Aethusae Cynapii haud absimilia. Flores magnitudine et colore florum C. glaucae, sepalis basi conniventibus, apice patulis, oblongis, breviter mucronatis, albido-marginatis. Filamenta linearia, viridula, pubescentia. Antherae flavae. Ovaria villosa, cauda elongata barbata terminata.

Lecta in Mongolia chinensi ad limites Chinae, in saxosis montis Tabon Ule, prope oppidum Tumulun, Julio.

3. *Hesperis trichosepala.* H. (Arabidium) annua vel biennis, glabra, eglandulosa; foliis dentatis; inferioribus ellipticis, caulinis oblongis in petiolum attenuatis; pedicellis longitudine calycis barbati; petalorum lamina obovata; siliquis glabris; seminibus. . . . .

A simillimâ H. apricâ differt radice annuâ vel bienni, herba glabra et eglandulosa, nec non stigmatibus patulis. — Semipedalis vel fere pedalis. Caulis glaber vel setulis paucis simplicibus adspersus, simplex vel subramosus. Folia ut in H. aprica, grosse serrata. Flores omnino H. apricae. Sepala dorso, praesertim apicem versus, setis compressis basi dilatatis dense barbata. Siliqua (immatura) teretiuscula, 1$\frac{1}{2}$ poll. longa, stigmatibus binis (vel potius stigmatis profunde bifidi lobis) obtusis patulis terminata. Semina ignota.

Hab. in rupestribus Chinae borealis prope oppidum Kalgan. Floret Julio m.

4. *Viola micrantha.* V. puberula; stigmate obliquo subpapilloso; caule erectiusculo subramoso; stipulis fimbriatis; foliis cordatis dentatis, superioribus longe acuminatis; sepalis sublinearibus acuminatis corolla vix brevioribus; calcari obtuso emarginato calycis appendicibus longiore, capsula. . . . .

V. Rivinianae Rchb. peraffinis, sed corollis calyce fere minoribus satis differre videtur. Tota, praesertim apicem versus, pube brevi adspersa. Folia profunde cordata: inferiora diametro suo paulo longiora; superiora duple longiora quam lata. Corolla parva sepalis angustis vix longior, lactea: petalo inferiore striis violaceis picto; binis lateralibus barbatis. Calcar obtusum, sulco notatum, calycis appendicibus (3 acutis, 2 latioribus angulatis) duplo longius.

Hab. in China boreali prope oppidum Kalgan. Fl. Majo m.

5. *Dianthus foliosus.* D. caulibus caespitosis unifloris foliisque linearibus acutis scabris; floribus sessilibus foliis obvallatis; squamis calycinis (4 — 6) erectis ovatis cuspidatis tubo duplo brevioribus; petalis barbatis dentatis.

Radix multiceps. Caules sesqui-vel biunciales, simplicissimi, uniflori, dense foliosi. Folia angusta, semilinea vix latiora. Flores cum squamis calycinis D. caucasici.

Hab. in saxosis Mongoliae chinensis. Floret Julio m.

6. *Phaca brachycarpa.* Ph. canescens; caulibus diffusis; stipulis ovatis acutis; foliolis (17 — 23) ellipticis oblongisve; pedunculis folio longioribus; alis integris carinam aequantibus; leguminibus oblongis stipitatis pendulis albo-pubescentibus (unilocularibus).

Perraffinis Phacae astragalinae, oroboidi, lapponicae DC. (non Wahlenb.) et brachytropidi; sed, praeter alias notas, leguminibus albo- (non nigro-) pubescentibus et sutura inferiore haud introflexa ab illis satis distincta; a Phaca lapponica Wahlenb. (non DCi) jam leguminibus stipitatis recedit. Radix perennis, multiceps. Caules tenues, procumbentes vel adsurgentes, ramosi. Foliola parva, 2-3 lin. longa. Flores Phacae astragalinae, sed paulo minores. Carina albida, apice atroviolacea. Alae albidae longitudine carinam aequantes vel illa paulo breviores. Vexillum coerulescens carina paulo longius. Legumen (immaturum) parvum, 3 lin. longum, pube alba canescens, pilis nigris omnino orbatum, suturis nunquam inflexis, stipite a calyce incluso.

In locis subarenosis Mongoliae chinensis. Julio. m. lecta.

7. *Oxytropis ciliata.* O. (§ 1) acaulis glabra; foliorum rhachide complanata; foliolis 12 — 18 oblongis; scapis folio subbrevioribus 5 — 7 floris; calycis dentibus sublanceolatis tubo triplo brevioribus bracteisque ovato - oblongis ciliatis; leguminibus inflatis ovatis acutis glabris subsemibilocularibus.

A simillima O. caespitosa dignoscitur herbâ, praeter stipulas bracteas et calyces, glaberrimâ. Stipulae dorso pilosae. Foliola anguste oblonga vel sublinearia, plerumque obtusa, rarius acutiuscula vel mucrone brevi apiculata, glaberrima vel apice ciliolata, rhachidis complanatae dentibus prominulis affixa, sessilia, alterna vel opposita; terminalia in foliis pari-pinnatis geminata, in foliis impari-pinnatis vero ternata. Scapi pollicem longi, vel paulo longiores, in planta fructifera vix elongati. Flores spicato-capitati; bracteis oblongo-ovatis ovatisve acutis interdum bidentatis calyce plerumque brevioribus suffulti. Corolla albida, carina apice coerulea. Legumen magnum, inflatum, membranaceum, ovatum, acutum, glabrum, vel pube minutisima subscabrum subsemibiloculare, nempe sutura superiore leviter introflexa.

Hab. in locis subarenosis Mongoliae chinennsis australis prope oppidum Tzagan — Balgassu. Majo m. lecta.

8. *Oxytropis racemosa.* O. (§ 2) acaulis, pubescens, subsericea; foliolis verticillatis sublinearibus acutiusculis complicatis; scapis folia subaequantibus; floribus racemosis; bracteis pedicellorum longitudine leguminibus. . . . . .

Parvula, tenella. Foliola parva 3 - 4 lin. longa, utrinque geminata, semper complicata. Flores laxe racemosi, coerulei, parvi. Fructus desideratur. Distinctissima inter Oxytropides verticillares floribus laxe racemosis.

Lecta in arenosis Mongoliae chinensis prope Chadatu, Augusto mense.

9. *Oxytropis ochrantha.* O. (§ 2) acaules, sericea; foliolis verticiallatis conjugatisve lineari-oblongis; scapis folia aequantibus; spicis (plerumque) oblongis densis; bracteis lanceolatis calycem aequantibus; calycis dentibus tubo vix brevioribus, leguminibus inflatis unilocularibus oblongis ovatisve acutis pubescentibus.

Valde affinis O. oxyphyllae, a qua tamen foliolis vix acutatis, bracteis latioribus, dentibus calycinis longioribus et floribus flavescentibus differre videtur. Foliola in utroque latere rhachidis geminata, superiora saepe solitaria.

Spica oblonga vel rarius subglobosa. Corolla ochroleuca, carina apice macula livida notata. Legumen nunc ovatum, illi O. oxyphyllae simile, nunc magis elongatum, oblongum.

Hab. in locis subarenosis Mongoliae chinensis australis prope Tzagan-Balgassu. Majo floret.

10. *Amygdalus pilosa.* A. caule ramosissimo; foliis lato-ellipticis argute serratis adpresse pilosis; floribus solitariis subsessilibus, calycis campanulati dentibus pilosis glanduloso-serratis; fructibus (immaturis) subglobosis.

Valde affinis A. pedunculatae Pall., sed foliis latioribus brevioribusque subtus (praesertim ad nervos) dense pilosis, floribus subsessilibus vel saltem multo brevius pedunculatis, dentibus calycinis distincte et crebre glanduloso-serratis, nec non petalis majoribus intense roseis satis distincta.

Frutex habitu P. pedunculatae. Folia interdum subrhomboidea, interdum suborbiculata, superne parce pilosa. Tubus calycis campanulatus glaber, dentibus ovatis obtusiusculis reflexis dorso pilosis.

Hab. cum antecedente eodemque tempore floret.

11. *Spiraea pubescens.* S. (Chamaedryon) foliis ovato-oblongis inciso-serratis subtus pubescentibus; corymbis hemisphaericis; sepalis erectis; fructibus glabriusculis.

Ab affini Spir. chamaedryfolia dignoscitur foliis subtus pilis adpressis copiosis vestitis, fructibus nonnisi margine pilis raris adspersis, prasertim vero sepalis, etiam in planta fructifera, erectis. Petala alba.

In praeruptis lapidosis ad portam orientalem oppidi chinensis Kalgan Majo mense lecta.

12. *Cotoneaster acutifolia.* C. foliis ovato-oblongis acuminatis, pedunculis calycibusque lanatis.

Species uti videtur distincta a C. vulgari, tomentosa, affini Lindl., et multiflora Bge foliis acuminatis, a C. acuminata Lindl. et uniflora Bge calycibus pedunculisque lanatis. Pedunculi pauciflori. Fructus rubri.

In lapidosis Mongoliae chinensis australis. Junio, Julio.

13. *Ribes pulchellum.* R. aculeis stipularibus sparsisque basi dilatatis; foliis puberulis ovatis suborbiculatis subcordatisve trifidis: lobis acutis inciso-serratis, racemis erectis puberulis et glandulosis, pedicellis bracteam subsuperantibus; calycibus planis baccisque glabris.

Valde affinis R. saxatili et Diacanthae, sed foliis profundius divisis, lobis acutis et aculeis validioribus differre videtur. Frutex semiorgyalis. Ramuli juniores cum petiolis foliisque tenuissime puberuli, demum glabrescentes. Folia illis Grossulariae subsimilia, basi subcordata, rotundata, truncata vel (rarius) cuneata. Racemi erecti, nunc (in speciminibus floriferis) elongati, nunc (in exemplis fructiferis) breves, folio breviores. Calyx purpurascens petalis subspathulatis longior. Baccae rubrae magnitudine baccarum R. alpini.

Hab. in Mongolia chinensi. Specimina florifera lecta Majo m. ad limitem Chinae; fructifera vero prope Urga.

14. *Peucedanum Falcaria.* P. perenne, glaberrimmu; foliis radicalibus bi-tripinnatisectis caulinis pinnatisectis tripartitisve: laciniis elongatis oblongo-linearibus integerrimis; involucro subnullo; involucellis polyphyllis umbellulam aequantibus.

Caulis 4-12 poll. altus, simplex vel ramis paucis instructus, teretiusculus, leviter sulcatus. Vaginae dilatatae arctae, summae aphyllae subulato-acuminatae. Foliorum laciniae distantes, illis Falcariae subsimiles, sed integerrimae: infimae petiolo approximatae decussata, indivisae vel 3-partitae; supremae basi confluentes. Involucrum 1-4 phyllum vel nullum (ni fallor) deciduum. Involucelli phylla sublanceolata, subulato-acuminata, albo-marginata, integerrima. Umbella 4-12 radiata; umbellulae 8-12 florae. Calycis dentes breves lati. Corolla alba. Fructus maturus desideratur.

15. *Saussurea intermedia.* (Theodorea) foliis scabris pinnatipartitis: laciniis linearibus subintegerrimis, caulinis semidecurrentibus; corymbis compositis; anthodii oblongi canescentis squamis appendice (parva) suborbiculata denticulata erectiuscula terminatis.

Media quasi inter S. pulchellam et S. glomeratam; a priore differt anthodiis parvis oblongis non squarrosis et squamarum appendicibus multo minoribus; a posteriore dignoscitur foliis dissectis. Biennis? Caulis erectus 1½-2 ped. altus, apice corymboso-ramosus. Folia S. pulchellae, laciniis tamen obtusiusculis, semidecurrentia: alis angustis dentatis integerrimisve. Corymbi terminales compositi. Anthodia illis S. glomeratae similia, 5-6 lin. longa, subcylindracea: squamis infimis paucissimis (2 - 3) subulatis appendice orbatis; mediis appendice minuta adpressa apiculatis; intimis appendice majore quidem, sed vix ultra semilin. lata scariosa purpurea denticulata patula terminatis. Corollulae purpureae.

Hab. in Mongolia chinensi.

16. *Carduus leucophyllus.* C. foliis decurrentibus sinuatis spinosis subtus albo-tomentosis; anthodiis subsolitariis sessilibus glabriusculis: squamis lanceolato-subulatis serrulatis spinosis erecto-patulis infimis reflexis.

Species bene distincta, habitu Cirsii, pappo Cardui. Specimina pauca, quae adsunt, simplicissima, 1 - 1½ pedalia, anthodiis 2 - 3 sessilibus terminata. Folia in pagina superiore viridia glabriuscula subfloccosa, subtus dense albo-tomentosa. Anthodium terminale magnitudine et structura illis Cirsii lanceolati subsimile, erectum; lateralia (1 - 2) ad basin anthodii terminalis parva, nondum evoluta. Corollulae purpurascentes. Pappus scaber.

In arenosis Mongoliae chinensis australis prope stationem Taltun Julio lectus.

17. *Echinops Gmelini.* E. annuus, foliis lineari-lanceolatis spinoso-dentatis glaberrimis vel subtus lanuginosis; anthodiis (calyculis) pilis cinctis, squamis ciliatis; ciliis elongatis plumosis. Echinops foliis integris Gmel. Fl. Sib. II. p. 103. N. 84 t. XLV. f. 3.

Caulis simplicissimus vel ramis aliquot (1-4) instructus. Folia infima saepe subtus leviter lanuginosa, superiora semper glaberrima et laevissima. Descriptio et icon a Gmelino datae bonae.

In arenosis Mongoliae chinensis mediae et australis Julio mense lectus.

18. *Artemisia achilleoides.* A. foliis sericeis bipinnatisectis; segmentis multifidis: lobis sublinearibus obtusis; corymbis terminalibus; anthodii (ovati) albo-tomentosi

squamis inferioribus acutiusculis, intimis scariosis obtusis; corollulis glabris.

A. fasciculatae affinis, sed anthodii et squamarum forma, nec non corollulis glabris ab illa satis distincta. A. simillimo Tanaceto fruticuloso Ledeb. dignoscitur anthodiis albo-tomentosis opacis. Caules plures e basi fruticulosa exsurgunt herbacei erecti, semipedales vel humiliores, simplices, corymbo composito terminati. Folia Artemisiae fasciculatae, inflorescentia et anthodia fere Achilleae leptophyllae vel A. tauricae. Pappus nullus.

Hab. in montosis lapidosis Mongoliae chinensis, prope stationem Mogoitu. Floret Augusto m.

19. *Artemisia trifida.* A. foliis sericeis cuneiformibus trifidis: lobis integerrimis sublinearibus obtusis; corymbis terminalibus; anthodii oblongi glabriusculi squamis obtusis, intimis scariosis; corollulis glabris.

Antecedente affinis, sed characteribus datis abunde distincta. Caules basi fruticulosi. Folia tri - rarisime palmato - subquinquefida. Anthodia Tanaceti fruticulosi puberula sed haud albo - tomentosa ut in antecedente. Pappus nullus.

Hab. cum priore eodemque tempore floret.

20. *Conyza salsoloides.* C. perennis, glabriuscula, viscosa; foliis cordato - lanceolatis semiamplexicaulibus acutis integerrimis patentissimis; anthodiis terminalibus solitariis: squamis acutis adpressis.

Species certe distinctissima, habitu, radice et foliorum forma Cressae creticae haud absimilis. Radix longa foliformis repens caules plures protrudit ramosos 4 - 6 poll. altos. Rami diffusi, saepe iteterum ramosi, dense foliosi et cum foliis glandulis copiosis pilisque perpaucis adspersi. Folia crassa, patentissima, 2-3 lin. longa. Anthodia illis Conyzae biflorae paulo minora. Corollulae disci hermaphroditae, radii tubulosae, foemineae. Antherae basi bisetae. Pappus capillaris, scabriusculus.

Hab. in locis aabulosis Mongoliae chinensis circa Chadatu; Augusto m. lecta.

21. *Aster alyssoidcs.* A. fruticulosus, incanus; foliis sparsis sessilibus oblongis acutis integerrimis margine revolutis; anthodii solitarii squamis adpressis oblongis acutis; clinanthio paleaceo.

Plantula memorabilis habitu et omnibus characteribus ad Chiliotrichum amelloidem et rosmarinifolium accedens, praeter paleolas in clinanthio breves scariosas persistentes, quae in illis squamis anthodii quo ad structuram et formam similimae sunt et una cum floribus a clinanthio facile secedunt.

Fruticulus ramosissimus, poll. 4-5 altus: ramis herbaceis rigidis erectis vel divaricatis, albido-tomentosis, dense foliosis. Folia sparsa sessilia, oblongo-elliptica, 3-5 lin. longa. 1½-2 lin. lata, utrinque cinereo-tomentosa, margine revoluta et nervo subtus prominente notata, acuta, integerrima, erecto-patula. Anthodia in ramorum apice solitaria illis Chiliotricho amelloidi simillima: squamis imbricatis adpressis herbaceis oblongis acutis tomentosis. Paleolae clinanthii glabrae membranaceae, lacerae, longitudine ovarii. Flosculi disci hermaqhrodita, tubulosi, 5 dentati, flavi; radii foeminei, ligulati, pallidi coerulei: ligula oblonga 3 dentata; omnes fertiles. Ovaria angulata glandulosa et villis dense obtecta. Pappi setae copiosae, molles, longitudine inaequales, capilllares, pluriseriales, scabrae, persistentes, albae.

In glareosis Mongoliae chinensis prope Chapchaitu, Augusto m. lectus.

22. *Cineraria mongolica.* C. glaberrima, glauca; caule simplicissimo 1 - 4 phyllo; foliis oblongis obtusis repando - crenatis integerrimisve: radicalibus petiolatis, caulinis amplexicaulibus; racemo terminali simplici; anthodii cylindracei ecalyculati squamis oblongis apice sphacelatis.

Habitu et anthodiis ad Senecillidem glaucam accedit, sed; pappo elongato abunde deffert. Perennis. Folia radicalia longe petiolata; petiolo nudo; lamina basi attenuata, interdum ovata vel sub cordata. Anthodium cylindraceum exacte Senecion. Othonnae, sed majus, diametro transversali fere triplo longius, e squamis 5 oblongis arcte conniventibus compositum; squamulae ad basin anthodii nullae. Flosculi disci tubulosi 6 - 8; radii ligulati 1 - 4: ligula aurea, oblonga, tridentata. Achenia glaberrima. Pappus tubo corollae paulo longior.

In locis herbidis Mongoliae chinensis australis prope pagum Borocedschi initio Julii m. lecta.

23. *Scorzonera divaricata.* S. grabra, caulibus ramosissimis divaricatis; foliis (brevibus) filiformibus apice uncinato-recurvatis; anthodii pauciflori cano - pubescentis squamis inferioribus abbreviatis. Species distinctissima, habitu Chondrillae, sed acheniis et pappo Scorzonerae. A. S. pusilla facile dignoscitur caulibus ramosissimis, ramis divaricatis et foliis ut plurimum

brevissimis squamaeformibus vix $\frac{1}{2}$ poll. longis saepe brevioribus. Anthodium e squamis 3 - 5 elongatis cylindraceo - conniventibus et squamis totidem abbreviatis compositum, quasi calyculatum, parvum, magnitudine anthodii Crepidis versicoloris. Fisch. Flosculi pauci lutescentes, subtus purpurascentes. Achenia glabra. Pappus basi plumosus.

In lapidosis Mongoliae Chinensis Julio m. lecta.

24. *Convolvulus tragacanthoides.* C. suffruticosus; caulibus diffusis ramosis: ramis demum spinescentibus; foliis linearibus; floribus terminalibus subsessilibus ebracteatis; sepalis ovatis abrupte acutatis corolla triplo brevioribus.

Affinis C. Ammanni et C. spinoso; a priore differt ramis demum induratis spinescentibus, floribus majoribus et sepalorum forma; a posteriore dicnoscitur statura humiliore, foliis linearibus et floribus inter ramos caulem terminantibus. Corolla purpurea.

Invenitur in ruinis oppidi mongolici Tzagan - Balgassu. Floret Majo m.

25. *Androsace longifolia.* A. perennis, caespitosa; foliis sub-linearibus cartilagineo-mucronatis glabris subciliatis umbellas sessiles (demum) superantibus; pedunculis calycibusque pilis simplicibus vestitis; corolla calyce duplo longiore.

Species distinctissima, habitu ad Aretias accedens. Radix multiceps foliorum et florum caespitem densum (non ut in A. villosa caulicnlos tenuissimos prostratos et quasi proliferos) proferens. Folia glabra, glaucescentia, integerrima, linearia, basin versus attenuata, mucrone crasso cartilagineo terminata, juniora pilis simplicibus ciliata, postea elongata, saepe ultra 2. poll. longa, glabrescentia vel apice ciliolata. Umbellae 4-6 flores, sessiles vel scapo brevissimo suffultae, fructiferae foliis longe breviores; pedicelli calyce fructifero triplo, involucri phyllis lanceolato linearibus paulo longiores. Calyx fructiferus sud hemisphaericus, 5 fidus: lobis lanceolatis. Corolla alba calyce longior: limbi lobis retusis. Capsula calyce haud major, 5-valvis, 5-6 sperma. Semina majuscula papillosa.

Hab. in locis siccis Mongoliae chinensis australis. Floret m. Majo.

26. *Statice tenella.* S. scapis aphyllis ramosis, ramis teretiusculis elongatis laxis: superioribus fasciculo paucifloro terminatis, foliis oblongis marcescentibus; calycibus cum bracteis pilosis: limbo profunde 5-fido: lobis acutis integerrimis.

Affinis S. flexuosae Linn et S. congestae Ledeb.; a priore differt limbo calycis profunde fisso; a posteriore lobis calycinis acutis integerrimis.

Radix lignosa, multiceps. Scapi tenues, teretes, ramosi: ramis laxis diffusis plerisque sterilibus, superioribus fasciculo paucifloro terminatis. Folia omnia radicalia, in planta florifera emarcida. Bracteae virides vel fuscentes, pilosae, margine lato membranaceo auctae. Calycis tubus virescens, angulis pilosus; limbus amoene lilacinus profunde 5-fidus: lobis ovatis acutis integerrimis. Corolla calyce longior, purpurascens.

In lapidosis Mongoliae chinensis. Augusto m. inventa.

27. *Calligonum mongolicum.* C. fructibus ecristatis setosis: setis ramosis distinctis 16-seriatis.

Peraffine C. polygonoidi, sed habitu graciliore, floribus fructibusque minoribus et praecipue setarum seriebus distinctis (in illa per paria in cristas octo setosas coalitis) facile dignoscitur.

Hab. in locis arenosis Mongoliae chinensis. Floret aestate.

28. *Diarthron.* Calyx tubulosus: 4 dentatus: limbo deciduo. Squamae o. Stamina 4. Fructus siccus, tubo calycis persistente tectus.

Hoc genus ex Thymelearum ordine a Struthiola differt squamarum defectu, a Passerina staminum numero.

D. linifolium. Planta annua habitu Passerinae annuae vel potius Passer. vesiculosae. Caulis erectus, ramosus foliosus, glaber. Folia sparsa lineari - lanceolata, obtusa, breviter petiolata, glabra, ad lentem scabriuscula, ciliolata. Racemi spiciformes, ebracteati, laterales et terminales. Flores breviter pedicellati: pedicello clavato cum flore articulato. Calycis pars inferior viridis, in fructu turbinata et persistens; superior brevior, atro purpurea, ab inferiore cum staminibus demum secedens. Filamenta cum dentibus calycinis alterna, Stylus sublateralis, stigmate clavato terminatus. Pericarpium siccum, atrum, lucidum. Semen pendulum. Albumen tenue. Cotyledones crassae. Radicula hilum spectat.

In montosis Mongoliae chinensis borealis inter oppida Urga et Kiachta Augusto lectum.

29. *Polygonatum macropodum.* P. glabrum, caule teretiusculo; foliis alternis semiamplexicaulibus ovato - oblongis; pedunculis folium subaequantibus multifloris; pedicellis flore (sub) brevioribus basi bracteolatis; filamentis pubescentibus.

Valde affinis P. multifloro, sed nodis indicatis ab illo distinctum. In rupibus Chinae borealis prope oppidum Kalgan Junio m. lectum.

30. *Woodsia subcordata.* W. fronde oblongo-lanceolata pinnata cum stipite rhachique pilosa et paleolacea: pinnis triangularibus basi subcordato-truncatis obtusis obtuseque lobatis. Magnitudine W. hyperborea, a qua pinnis longioribus majoribus minus profunde lobatis: lobis baseos productioribus differre videtur.

In rupidus Chinae borealis Junio m. soris nondum expansis inventa.

Uiber die Proportionen, in denen sich der Phosphor mit andern Elementen vereinigt,

von R. Hermann.

Als ich die specifische Wärme des Phosphors bestimmte, erhielt ich eine Zahl, die mit dem specifischen Gewichte des starren Phosphors mustiplicirt, eine relative Wärme des letztern gab, die einer Gasbildungs-Fähigkeit von 990 entsprach.

Dividirt man mit dem Atomen-Gewichte des Phosphors in sein spec. Gew. im starren Zustande, (immer Sauerstoffgas = 1), so bekömmt man als Verdichtungs-Zahl desselben 660.

Aus der Differenz beider Beobachtungen folgt, dass das gegenwärtige Atomen-Gewicht des Phosphors keineswegcs dem spec. Gew. seines Gases entsprechen könne. dass es mithin verändert werden müsse.

Zur Bestimmung der specifischen Wärme des Phosphors bediente ich mich sowohl der

Methode von Lavoisier und Laplace, als auch der von Dulong und Petit.

Als ich 6720 Gran Wasser von 50° C. bis 0° in dem Laplacischen Calorimeter auskühlen lies, erhielt ich, nach Abzug der Quantität von Eis: die sowohl durch die Wärme des Gefässes, in dem das Wasser enthalten war, als der, der durch die höhere Temperatur der den Apparat umgebenden Luft, deren Eindringen nicht absolut verhindert werden konte, geschmolzen war, in zwey Versuchen:

$$\left.\begin{array}{l}\text{a.) 4114 Gran}\\ \text{6.) 3963}\end{array}\right\}\text{geschmolzenes Eis.}$$

Hiernach betrüge die absolute Wärme des Wassers nach dem.

ersten Versache: 0,01224
zweiten 0,01179
im Mittel also: 0,012015

Nach Lavoisier und Laplace beträgt sie 0,01333 $\frac{1}{3}$. Ich habe den Grund dieser Differenz nicht auffinden können.

Der Phosphor wurde auf 40° C. erhitzt. Er schmolz Eis, dessen Menge nach Abzug der Correctur betrug:

a) für 6654 Gran Phosphor = 832 Gran Eis
b) für 5784 — ——— = 720 — —

Nach dem ersten Versuche würde die absolute Wärme des Phosphors 0,00312,

nach dem zweyten: 0,00310 betragen.

Die specische Wärme des Phorphors betrüge demnach, nach dem Mittel beider Beobachtungen:

0,2588.

Bei der Bestimmung der specifischen Wärme des Phosphors nach den Principien der Methode Dulong's und Petit's machte ich nachstehende Bemerkungen.

Ehe ich zu der Bestimmung der specifischen Wärme des Phosphors schritt, prüfte ich die Methode, deren ich mich bedienen wollte, an anderen Stoffen von bekannter Wärme-Capacität.

Man füllte ein kleines cylindrisches Gefäs von Metal, welches 364 Gran Wasser fassen konnte, mit dem zu prüfenden Stoffe in Pulverform an, erwärmte es hierauf und lies es nun in einem mit schmelzenden Eis umgebenen Behälter auskühlen, wobei man die Zeit beſtimmte, die das Quecksilber im Thermometer brauchte, um von einem gegebenen Grade auf einen andern zu sinken. Es versteht sich von selbst, dass bei allen Beobachtungen auf möglichste Gleichheit der Bedingungen geachtet wurde. So wendete man stets denselben Thermometer an; beobachtete stets während der Zeit, die er brauchte, um von 30 bis 10° C. zu sinken, befestigte das Gefäss, welches den erkaltenden Stoff enthielt, stets in gleicher Entfernung von den Wänden des das Eis enthaltenden Gefässes u. s. w. Die Methode, die ich befolgte, unterscheidet sich von der Dulongischen nur dadurch, dass ich den Apparat nicht im luftleeren Raume aufstellte, da ich keinen besondern Nutzen davon einsah. Uibrigens hielt ich mich von der Anwendbarkeit der von mir befolgten Methode nicht eher für überzeugt, bis ich Resultate bekam, die mit denen der genannten Gelehrten nahe übereinstimmten. So bekam ich z. B. folgende Grössen für die specifische Wärme von:

Wasser = 1,0000.
Eisen = 0,1054.
Blei = 0,0299.
Kupfer = 0,0961.

Dulong und Petit erhielten für:

Wasser = 1,0000.
Eisen = 0,1100.
Blei = 0,0293.
Kupfer = 0,0949.

Ungenügend war die beschriebene Methode jedoch bei allen solchen Stoffen, die schlechte Conductoren für die Wärme sind. Namentlich bekam man für Schwefel eine ganz andere Zahl, als man hätte bekommen sollen, nämlich 0,2301 statt 0,1880. Auch zeigt der Zustand der Zertheilung grossen Einfluss auf das Auskühlungs-Vermögen solcher Stoffe. So gaben z. B.

Bleiglanz — 0,0575.
Zinnober — 0,0528.
Auripigment — 0,1161.
Schwefel — 0,2301.

im grobgepulvertem Zustande, während dieselben feiner gepulvert, gaben:

Bleiglanz	—	0,0527.
Zinnober	—	0,0461.
Auripigment	—	0,1118.
Schwefel	—	0,3043.

Man wählte daher für alle dergleichen Stoffe einen andern Weg. Man mengte sie nämlich mit Wasser und zog von der Wärme-Capacität des Gemenges die Capacität des Wassers ab, wobei man als Rest die Capacität des trocknen Stoffes bekam.

Aus nachstehender Reihe kann man die Resultate ersehen, die beide Methoden gaben:

	A die gepülverten Stoffe im trocknen Zustande.	B die gepülverten Stoffe mit Wasser gemengt.
Wasser	1,0000.	1,0000,
Blei.	0,0299.	
Eisen.	0,1054.	
Kupfer	0,0961.	
Antimon.	0,0496.	
Schwefel		
a. feineres Pulver	0,3043.	0,1923.
b. gröberes Pulver	0,2301.	
Antimonglanz	0,0995.	0,1039.
Bleiglanz		
a. gröberes Pulver	0,0571.	0,0559.
b. feineres Pulver.	0,0527.	
Auripigment.		
a. gröberes Pulver	0,1161.	0,1244.
b. feineres Pulver.	0,1188.	
Sublimirter Zinnober.		
a. gröberes Pulver	0,0528.	0,0528.
b. feineres Pulver.	0,0461.	

Phosphor gab auf diese Weise, unter Wasser erwärmt, nach Abzug der Wärme-Capacität des letzteren, als Aequivalent seiner Wärme-Capacität die Zahl: 0,2900.

Die specifische Wärme des Phosphors beträgt
also, nach der Lavoisierschen Methode : 0,2588.
nach der Dulong'schen ——— : 0,2900.

Ich halte diese letztere Zahl für die richtigere, weil es nach der andern Methode unmöglich ist, alles Wasser, welches durch die Wärme des zu untersuchenden Stoffes flüssig wurde, aufzusammeln; die absolute, folglich auch die specifische Wärme der Stoffe dürfte demnach stets etwas zu gering ausfallen.

Multiplicirt man nun mit der specifischen Wärme des Phosphors, also mit der Zahl 0,290, das specifische Gewicht des starren Phosphors = 1,77, so bekömmt man als relative Wärme des Phosphors: 0,5133; eine Zahl die einer Gas-Bildungs-Fähigkeit von 990 äquivalent ist.

Das Phosphor-Gas muss mithin 990 mal leichter seyn als der starre Phosphor.

Dividirt man dagegen mit dem gegenwärtig angenommenen specifischen Gewichte des Phosphor-Gases in sein specifisches Gewicht im starren Zustande, so bekömmt man eine Verdichtungs-Zahl von 660. Das gegenwärtig gebräuchliche Atomen-Gewicht des Phosphors kann daher nicht richtig seyn. Es verhält sich zu dem wahren wie 3 : 2 und beträgt mithin statt : 196, 15, 130, 77.

Berechnet man nach der neuen Zahl die Oxydations-Reihe des Phosphors, so bekömmt man folgende Resultate:

	Phosphor-Gas	Sauerstoff-Gas
Phosphorsäure	3 Volume	5 Volume
Unterphosphorsäure	3 Volume	4 ——
Phosphorige-Saure	3 Volume	3 ——
Unterphosphorigesäure nach Rose's Untersuchung	3 Volume	1 ——

Der Phosphor gehört daher nicht zu der Oxydations-Reihe des Stickstoffs, sondern bildet eine eigenthümliche Reihe.

Auf eben so auffallende Eigenthümlichkeiten des Phosphors stösst man, wenn man die Verbindunges-Reihe der Phosphor-Säure mit Basen untersucht.

Der Analogie nach sollte mon schliessen, dass in den gegen Pigmente neutral reagirenden

Verbindungen der Phosphorsäure mit Basen auf ein Atom der letzteren ein Atom Phosphor-Säure enthalten seyn müsse. Versucht man nun eine solche Verbindung darzustellen, so findet man zuförderst, dass die Phosphorsäure, wie bekannt, gar nicht geneigt ist, neutrale Verbindungen einzugehen; denn sättiget man Natron genau mit Phosphorsäure und überlässt nun die concentrirte Lösung der Saturation der Crystallisation, so bekömmt man Crystalle von alkalich reagirenden phosphorsauren Natron und eine saure Mutterlauge. Fällt man neutrales phosphorsaueres Natron mit Chlor-Baryum, so wird die Flüssigkeit ebenfals sauer. Fällt man dagegen eine concentrirte Saturation von Phosphorsäure mit Natron durch Alcohol, so bekömmt man eine verworrencrystallisirte Salzmasse, deren Lösung die Eigenschaft hat, sowohl blaue, als rothe Lackmustinctur etwas zu verändern und die im wasserfreien Zustande in 100 Theilen bestand, aus:

		Sauerstoff-Gehalt,
64,41	Phosphorsäure	3,964
35,59	Natron.	1,000
100,00		

Dieses phosphorsaure Natron enthält mithin auf ein Atom Basis eine Menge Phosphorsäure, die vier Atome Sauerstoff enthält. Dies ist ein bemerkeswwerthes Abweichen des Verhaltens der Verbindungen des Phosphors von denen anderer Stoffe, denn diejenigen Säuren, die auf die geringste Anzahl der Atome des Radicals fünf Atome Sauerstoff enthalten, geben Neutralsalze, in denen sich die Sauerstoff-Atome der Säure, zu denen der Basis wie 5 : 1 verhalten. Wenn man nun gewohnt war, Atomen-Gewichte der Säure aus den Proportionen derselben in Neutral-Salzen zu berechnen. so lässt sich dieses Verfahren nicht auf die Verbindungen der Phosphorsäure anwenden: denn man würde sehr schlecht proportionirte Zahlen-Verhältnisse erhalten, wenn man in einem Atome Phosphorsäure vier Atome Sauerstoff annehmen wollte

Aus einem aufmerksamen Studium der Proportionen der Phosphorsäure in den Verbindungen derselben mit Basen ergiebt sich endlich noch eine Anomalie derselben. In den Verbindungen der Säuren mit Basen betrachtet man nämlich das electronegative Glied als Motor.

Mon findet zum Beispiel dass sich ein Atom Basis mit $\frac{1}{2}$, 1 oder 2 Atome Säure verbinden könne. Bei den phosphorsauren Salzen ist dagegen das electropositive Glied der Motor. Man sieht dies deutlich aus foigender Tabelle.

	Electropositives Glied als Motor.		Electronegatives Glied als Motor	
	Oxygen der Säure	Oxygen der Basis.	Oxygen der Säure	Oxygen der Basis.
Saure Salze	5	1	5	1
Neutrale Salze	5	1,25	4	1
Basische Salze.	5	1,50	$3\frac{1}{3}$	1
	5	2	$2\frac{1}{2}$	1
	5	2,5	2	1
	5	3	$1\frac{2}{3}$	1
	5	4	$1\frac{1}{4}$	1
	5	5	1	1
	5	6	0,833	1

Die Anzahl der Atome der Basis steht in den einfachsten Verhältnissen zu einer Quantität Phosphorsäure, die 5 Atome Sauerstoff enthält. Da nun 5 Atome Sauerstoff wieder in den möglichst einfachsten Verhaltnissen von Phosphor-Atomen, nämlich mit 3, zu Phosphorsäure verbunden sind, so betrachte ich 1 Atom Phosphorsäure aus diesen Proportionen zusammengesetzt und sage: dass sich 1 oder 2 oder 4 Atome Phosphorsäure mit Quantitäten von Atomen electropositiver Stoffe verbinden können, die sish wie die Glieder der arithmetischen Zahlenreihe verhalten. So verbinden sich 1 Atom Phosphorsäure mit 1, 2, 3, 4, 5, 6 Atomen Basis, oder 2 Atome Phosphorsäure mit 3 oder 5 Atomen Basis, oder endlich 4 Atome Phosphorsäure mit 5 Atomen Basis. Diese letztere Verbindung ist die lockerste von allen, denn sie zersetzt sich sowohl durch Crystallisation, als durch Präcipitation.

Schliesslich erlaube ich mir noch die Bemerkung, dass aus denselben Gründen, aus denen es nöthig wurde das Atom-Gewicht zu verändern, auch das des Silbers und Tellurs verändert werden müssen. Beide sind auf die Hälfte ihres jetzigen Gewichts herabzusetzen. Silberoxyd bekömmt daher, statt der jetzigen Formel,

$\dot{Ag}$, $\dot{Ag}$. und Telluroxyd: $\ddot{Te}$, $\dot{Te}$.

R. Hermann.

Description d'un Oursin de mer fossile de la Russice.

par G. Fischer

Cidaris Lovetzkii. m.

Tab. IV.

C. hemisphaerico-depressa, ambulacris quinis undulatis biporis; areis tuberculorum elevatorum sexangularibus.

Cette Cidarite est bien caracterisée par sa forme deprimée, par ses ambulacres ondulés et les côtes élevées hexangulaires qui entourent les places à tubercules porte-épines. Elle a deux pouces sept lignes de diamètre et onze lignes de hauteur. Les ambulacres sont larges, ($3'''$ de largeur) ondulés, sillonnés longitudinalement au milieu, et transversalement de chaque côté. Une série de pores se trouvent de chaque côté entre les sillons transversaux. Les espaces contenant les tubercules à épines sont très grands de côté, $7'''$ de long et de large. et plus petits en haut et en bas. Ils sont entourés d'une côte élevée hexangulaire. Ce ne sont que ceux d'en haut qui ont des tubercules et qui ont porté des épines; à juger d'après les tubercules qui s'y trouvent. Ceux du contour ou de côté et d'en bas sont lisses, même quelquefois enfoncés au milieu, et ne montrent aucune trace des tubercules spinifères.

C'est Mr. le Prof. Lovetzky qui m'a remis cette Cidarite fossile, comme provenant de la Russie, sans pouvoir indiquer le lieu où elle a été trouvée.

La substance qui constitue le noyeau de cette Cidarite est siliceuse et rougeâtre.

J'ai nommé cette Cidarite en l'honneur de Mr. Lovetzky, Professeur à l'Académie Médico-Chirurgicale et de l'Université, qui s'est distingué par ses recherches en Zoologie et en Minéralogie.

Verzeichniss der Wolhynischen und Podolischen Schmetterlinge der Sammlung des Wolhynischen Lyceums,

von Lorenz Czekanowski.

Die Entomologie hatte von jeher vielen Reitz für mich, aber wissenschaftlich dieselbe zu betreiben fing ich erst im Jahre 1820 an, als ich nach Krzemieniec kam, wo ich Hrn. Professor Besser kennen lernte. Ich beschränkte mich aufs Sammeln von Käfern und Schmetterlingen, hatte aber stets eine besondere Vorliebe für letztere.

Als es im Jahre 1827 dem Lyceum erlaubt wurde Ehren-Gehilfen anzunehmen, so bestrebte sich Herr Prof. Besser, dass ich als solcher zum Zoologischen Museum angenommen würde, was der Rector der K. Wilnaer Universität der wirkliche Staatsrath Herr v. Pelikan genehmigte, und der Kurator der Universität und Senator Herr v. Nowosilzeff bestättigte. Ich übernahm die Obhut der Insektensammlung und beschäftigte mich insbesondere mit den Schmetterlingen.

Ich halte es für meine Pflicht Euerer Excellenz bekannt zu machen, wie weit wir in Erkenntniss der Lepidopteren dieser Provinzen fortgeschritten sind. Beyfolgendes Verzeichniss enthält die Tagfalter, die Schwärmer und die Spinner. Die übrigen werden später folgen.

Wir besitzen noch wenig aus den an Käfern so reichen Podolien, und Chersoner Gouvernement. Das Sammeln der Schmetterlinge ist mühsamer, verlangt einen grösseren Aufwand von Zeit, den ein Reisender selten darauf wenden kann, was auch der Fall mit dem rühmlichst bekannten Herrn Andrzejowski und seinem Begleiter Herrn Niedzielski war. Etwas weniges haben uns die Lehrer, der seelige Bilecki und Herr Ordyniec aus Winnica mitgetheilt. Viele Schmetterlinge kann man fast nur durch Raupenzucht in guten Exemplaren bekommen.

Die als Volhynisch bezeichneten sind grösstentheils aus den Umgebungen von Krzemieniec, dessen Schätze bey weiten noch nicht erschöpft sind. Jährlich entdecken wir noch neue Gegenstände.

Ich habe alle Arten, wovon Dupletten abgebbar vorräthig sind, mit einem * bezeichnet. Es würde mir sehr angenehm seyn. wenn Euere Excellenz etwas für Dieselben brauchbares darunter fänden. Mit dem grössten Vorgnügen würden wir damit dienen.

Ich verbleibe etc.

Lorenz Czekanowski.

Krzemieniec.
d. 30 Juni
1830.

Verzeichniss der Wolhynischen und Podolischen Schmetterlinge der Sammlung des Wolhynischen Lyceums.

MELITAEA F.

Artemis F. Volkyn.
* Cinxia, Lin. Vol. Pod.
* Didyma, Esp. id.
Trivia, Hüb. Volhyn.
* Phoebe Hüb. id.
* Dictynna Esp. id.
* Athalia. Esp. V. et Pod.
* Parthenie, Borkh. id.
Lucina, Lin. Volhyn.

ARGYNNIS. F.

Aphirape, Hüb. Volhyn.
* Selene, F. id.
* Euphrosyne, Lin. V. et Pod.
* Dia, Lin. id.
Hecate, F. Volhyn.
* Ino, Esp. id.
Daphne, F. id.
* Latonia, Lin. V. et Pod.
* Niobe, Lin. id.
* var. id.
* Adippe Lin. id.
* Aglaia, Lin. id.
Laodice, Esp. Polesia.
* Paphia, Lin. V. et Pod.

VANESSA, F.

* Cardui, Lin. V. et Pod.
* Atalanta, Lin. id.
var. Galicia.

* Jo. Lin. V. et Pod.
* Antiopa id.
* Polychloros, Lin. V. et Pod.
* Urticae, Lin. id.
* C. album. Lin. id.
* Prorsa. Lin. id.
* Levana, Lin. id.

LIMENITIS F.

Aceris, F. Volhyn.
Sibylla, Lin. id.
* Populi, Lin. id.

APATURA. F.

* Iris. Lin. Vet. Pod.
* Ilia. W. V. id.
* var. Clytie. W.V.id.

HYPPARCHIA. F.

Proserpina, W. V. Volhyn.
* Alcyone, W. V. id.
* Briseis, Lin. Pod. Astr.
var. Pirata, Esp. id.
* Semele, Lin. Volhyn.
Allionia, Cyrilli. id.
Statilinus, Hbst. Polesia.
* Phædra, Lin. V. et Pod.
Tithonus, Lin. Galicia.
* Janira, Lin. V. et Pod.
* Eudora, F. Volhynia.
* Hyperanthus, Lin. V. et Pod.
* Dejanira, Lin. id.
* Maera, Lin. Volhyn.
* Megaera, Lin. id.
* Egeria, Lin. id.
* Galatea, Lin. V. et Pod.
var. Procida Hb.
* Clotho, Hüb. Pod. austr.
Psodia, Hub. Volhyn.

* Medusa, F. V. et Pod.
* Media. W. V. id.
* Pronoë. Esp. id.
* Davus. F. id.
* Pamphilus, Lin. id.
* Iphis. W. V. id.
* Hero, Lin. id.
* Arcania, Hüb. id.

Lycaena. F.

* Arion, Lin. V. et Pod.
* Euphemus. Hüb. Volhyn.

Cyllarus, F. id.

* Acis. W. V. V. et Pod.
* Argiolus. W. V. id.

Damon. F. id.

Alsus. F. Volhy.

Daphius, Hüb. id.

* Corydon. W. V. V. et Pod.
* Dorylas. W. V. id.
* Adonis. F. id.
* Alexis. W. V. id.
* Agestis. W. V. id
* Eumedon, Hübn id.
* Argus, Lin. id.
* Aegon. W.V. Volhy.

Amyntas. F. id.

Polysperchon, ? * Bergstraes. id.

Battus, F. id.

---

* Das Männchen ist von der Grösse des Polysperchon aber die Kolbe der Fühler ist am Ende weiss; das Weibchen hat fast die Grösse des Pap. Amyntas; oben ist es zwar schmutzig braunschwarz, doch hat es einen blauen Schimmer von der Mitte bis an die Wurzel der Oberflügel und dem äussern Rande der Unterflügel, in dem drey schwarze blau-

Helle. W. V. Volhy.
* Circe. W. V. V. et P.
Thersamon. F. Volhyn.
* Hipponoë. Esp. V. et Pod.
* Chryseis. F. id.
Hippothoë. Lin. Volhyn.
* Virgaureae. Lin. V. et Pod.
* Phlaeas, Lin. id.
* Rubi, Lin. id.
Quercus, Lin. id.
* Spini. F. id.
* Ilicis. W. V. id.
W. album, Knoch. Volhyn.
* Pruni, Lin. V. et Pod.
* Betulae, Lin. id.

PAPILIO. F.

* Podalirius, Lin. V. et Pod.
* Machaon, Lin. id.

ZERYNTHIA. Ochs.

* Polyxena. W. V. Pod. aust.

DORITIS. F.

* Apollo clarius. Volhyn.
* Mnemosyne, Lin. id.

PONTIA, F.

* Crataegi, Lin. V. et Pod.
* Brassicae, Lin. id.
* Rapae, Lin. id.
* Cardamines, Lin. id.
* Sinapis, Lin. id.

---

gerändete etwas undeutliche Augen sind. — Da wir nur zwey Exemplare besitzen so getrauen wir uns noch nicht darüber zu entscheiden, ob es eine eigene verschiedene Species sey.

COLIAS. F.

* Myrmidone Hüb. V. et Pod.
Chrysotheme, Hüb. Volhyn.
* Hyale, Lin. V. et Pod.
* Rhamni, Lin. id.

HESPERIA. Latr.

* Malvarum. Hoffmanseegg. V. et Pod.
* Alveus. Hüb. id.
* Fritillum, Hüb. id
* Alveolus, Hüb. id.
Eucrate. O. Volhyn.
* Tages, Lin. V. et Pod.
Steropes. W. V. id.
Paniscus. F. Volhyn
Comma, Lin. id,
* Sylvanus, F. id.
Lineola, O. id.

ATYCHIA, O.

Pruni, F. Volhyn.
Globulariae, Hübn. id.

ZYGAENA, F.

Minos. W. V. V. et Pod.
Scabiosae. F. id.
Achilleae, Esp. id.
* Lonicerae, Hübn. id.
Filipendulae, Lin. id.
Angelicae. O. id.
* Onobrychis. W. V. id.

SYNTOMIS. Hoffmanseegg.

* Phegea. Lin. Volhy.
Thyris. Hoffmanseegg.
Fenestrina. W. V. Volhyn.

SESIA. F.

* Apiformis. Lin. Volhyn.
Asiliformis. W. V. id.

Cynipiformis. Esp. Podolia.
Melliniformis. Lasp. Warschau.
Tenthrediniformis. W. V. id.
Tipuliformis, Lin. Volhy.

Macroglossa. O.

Bombyliformis. O. Volhy.
Stellatarum. Lin. V. et P.
Oenotherae. Volhy.

Deilephila, O.

* Elpenor, Lin. V. et Pod.
* Porcellus. Lin. id.
Lineata F. Volhy.
* Galii. W. V. V. et Pod.
* Euphorbiae, Lin. id.

Sphinx. F.

* Pinastri, Lin. Volhy.
* Convolvuli, Lin. id.
* Ligustri, Lin. id.

Acherontia. O.

* Atropos. Lin. V. et Pod.

Smerinthus. Latr.

* Tiliae, Lin. V. et. Pod.
* Ocellata, Lin. id.
* Populi, Lin. id.

Saturnia, Schrank.

Pyri. W. V. Galicia.
Aglia. O.
* Tau. Volhyn.

Endromis. O.

* Versicolora Lin. Volh.

Harpyia O.

* Vinula, Lin. V. et. Pod.
Erminea, Esp. Volhyn.
Fagi, Lin. id.

NOTODONTA. O.

Tritophus. W. V. Volhyn.
* Ziczac, Lin. id.
* Camelina. Lin. V. et Pod.
* Dictaea, Lin Volhyn.
* Palpina, Lin. id.
Dodonaca, W. V. id.

COSSUS. F.

* Ligniperda. F. Volhyn.

HEPIOLUS.

Humuli Lin. Volhy.
Carnus. F. id.
Sylvinus. O. id.
Hectus. F. V et Pod.

LITHOSIA. Y.

* Quadra. Lin. Vohly.
* Complana, Lin. id.
* Rosea. Esp. V. et Pod.
* Irrorea. W. V. id.
* Aurita, Esp. id.
* Eborina W. V. id.
* Jacobææ, Lin. id.
* Ancilla, Lin. id.

LIPARIS. O.

* Monacha, Lin. Volhy
Dispar, Lin. id.
* Salicis, Lin. V et Pod.
V. nigrum, Esp. Volhyn.
? Chrysorrhoea, Lin. V. et Pod.

ORGYIA. O.

* Pudibunda, Lin. V. et Pod.
Coryli, Hübn. Volhyn.
* Antiqua, Lin. V et Pod.

PYGAERA, O.

Anastomosis, Lin. Volhyn.

* Anachoreta, F. V. et Pod.
Bucephala, Lin. Volhyn.

GASTROPACHA. O.

Populifolia F. Volhyn.
Quercifolia Lin. id.
* Pini, Lin. id.
* Potatoria. Lin. id.
* Quercus, Lin. id.
Rubi, Lin. id.
Dumeti, Lin. Galicia
Everina, Knoch. Volhyn.
Geographica, F. id.
* Neustria, Lin. V et Pod.

EYPREPIA. O.

* Russula, Lin. V. et Pod.
* Plantaginis, Lin. id.
* Dominula, Lin. id.
* Hera, Lin. id.
Purpurea, Lin. id.
Aulica, Lin. id.
* Matronula, Lin. id.
* Villica, Lin. id.
* Caja, Lin. id.
* Hebe, Lin. id.
* Fuliginosa, Lin. id.
* Lubricipeda, Lin. id.

Des étuves Russes, de leurs vertus et de la manière d'en faire usage.

par Joseph de Vering. *)

Le temps et l'expérience ont démontré que les bains, en portant à un plus haut degré d'activité les fonctions de la peau, et en faisant cesser les stagnations du sang et du systême lymphatique, contribuent autant à la guérison des maladies chroniques qu'à la conservation de la santé et de la beauté du corps. Il est généralement connu que les bains des eaux minérales ont surtout la propriété de faire dispa-

---

*) Mr. de Vering, Dr. en Médecine, Membre des facultés de Médecine de Vienne, de Pesth, et de Paris, connu par un traité sur la manière de guérir la maladie scrofuleuse, (Vienne. 1832. 8.) a aussi publié qnelques observations sur les *étuves russes* (Vienne. 1830.) que je crois devoir porter à la connaissance de mes lecteurs.

G. F.

raître bien promptement des infirmités que l'on croit souvent incurables, et contre lesquels on essaie en vain tous les secours de l'art ; mais il n'est pas moins prouvé, par les observations des plus anciens médecins, que les soi-disantes *Etuves Russes* (ainsi appelées du pays où l'on en fait le plus fréquent usage) ont, outre la propriété commune à tous les bains, encore une vertu toute particulière contre certains maux qui résistent avec la plus grande opiniâtreté à tous les remèdes appliqués extérieurement ou intérieurement.

Les historiens, qui font mention des bains de vapeurs, en parlent comme d'une invention antérieure à celle de tous les autres bains artificiels. Leur usage avait été fort répandu chez les Grecs et les Romains; il se trouve introduit, depuis un temps immémorial, chez les Égyptiens, les Esthoniens, les Irlandais, les Turcs et les Russes, parmi les classes les plus pauvres et les plus riches; et tous ces peuples se servent encore aujourd'hui de cette sorte de bains, autant pour entretenir la propreté et la santé du corps, que pour guérir les maladies cutanées, la goutte et les affections catarrhales. De nos jours on trouve des étuves en Allemagne, en Prusse, en Silésie, presque dans chaque ville un peu considérable, aux eaux même de plusieurs sources minérales, où elles manifestent tous les jours davantage leur efficacité et attirent une très grande affluence. L'usage des bains de vapeurs étoit autrefois si fréquent à Vienne, qu'un quartier de cette ville qui en contenait le plus grand nombre fut appelé *Stubenviertel*, nom qu'il porte encore aujourd'hui. En un mot, qu'on consulte l'histoire, qu'on fasse des recherches dans les pays où l'on fait encore aujourd'hui usage des étuves presque tous les jours et souvent sans la moindre précaution, on ne trouvera nulle part un exemple de leur effet nuisible.

Welpner, *Pochhammer*, *Barries* et plusieurs autres ont tâché de ramener l'attention sur les bains de vapeurs qu'on avait à tort laissés tomber en oubli depuis si long-temps. Les premiers de ces Messieurs ont depuis peu introduit les étuves à Berlin, et elles y ont eu tout le succès qu'on s'en était promis.

L'introduction d'un pareil établissement à Vienne (Fauxbourg Gumpendorf, rue Zwerggasse N°. 238) m'a inspiré l'idée de publier les renseignemens les plus nécessaires relativement au mode d'application de ces étuves peu connues parmi nous. On y trouvera des instructions utiles, fondées sur l'expérience des médecins anciens et modernes relativement au régime à observer avant le commencement de la cure, pendant sa durée et après sa fin, conformément à la nature de notre climat et à notre façon de vivre, afin qu'il n'en résulte aucun mauvais effet pour la constitution de notre corps ; et que des malades, auxquels cette cure pourrait, sous certaines conditions, procurer, sinon une délivrance entière de leurs souffrances, du moins un grand soulagement, n'aient pas à se plaindre de son inefficacité, tandis qu'ils ne devraient en accuser que l'usage imprudent et déraisonnable qu'ils en ont fait.

Le nouvel établissement, dont il s'agit ici, est le seul de cette espèce à Vienne; il n'a pas encore une grande étendue, et l'on s'est borné pour le moment de le pourvoir de ce qu'on a jugé lui être le plus nécessaire. Que cette considération n'effraie cependant pas les malades et ne les empêche pas d'en profiter, car ils sont bien souvent obligés, pour recouvrer leur santé, de se soumettre à des cures bien plus gênantes et bien plus pénibles encore. Quand cet établissement aura une fois reçu l'approbation générale du public, alors on augmentera le nombre des étuves et des chambres accessoires, et l'on aura soin d'arranger ces dernières de sorte à ce que l'agréable se trouve réuni à l'utile.

Quoique plusieurs personnes puissent entrer à la fois au même bain, nous conseillons cependant aux malades de s'arranger de la façon à s'y trouver seuls. Nous leur recommandons en outre de se munir, pour se sécher après le bain, du linge nécessaire consistant en deux draps de lit et en quatre essuie-mains. Quand au lit nécessaire après le bain, il sera à propos de s'entendre d'avance avec le propriétaire du bain, afin de n'avoir pas à souffrir sous ce rapport de quelque inconvénient, malgré tout ce qui aurait été fait pour contenter les personnes qui prennent les bains.

Relativement à l'application de cette cure, nous conseillons aux malades de ne pas s'en rapporter uniquement à leur propre jugement, puisqu'il faut avant de l'entreprendre, y disposer le corps par l'usage de quelques médicamens, sans quoi on risquerait de manquer son but. On ne pourra être sûr d'un heureux résultat que lorsque le médecin aura été consulté sur les degrés de température de l'étuve, sur la durée du bain, et sur les précautions à prendre pendant et après le bain.

Manière de se préparer avant le bain.

L'accès aux étuves peut être permis à la plupart des malades aussi bien qu'à ceux qui jouissent d'une bonne santé, après que tout y aura été convenablement disposé. Mais, en cas que les intestins fussent engorgés, la langue chargée de glaires, qu'il y eût constipation ou agglommération de sang à la tête : il faudrait faire prendre de lègers purgatifs, ou débarrasser le rectum par des lavemens quelques jours avant le bain. Tous ces remèdes doivent néanmoins être adaptés aux circonstances selon l'avis d'un médecin expérimenté, mais non pas être employés selon le bon plaisir du malade.

Il est toujours nuisible de perdre du sang, immédiatement avant ou après le bain, soit par la saignée, soit les ventouses ou les sangsues. Quand des évacuations de la masse du sang deviennent nécessaires pour délivrer la tête ou les poumons, elles doivent toujours se faire, ainsi que celles opérées sur une seule partie du corps, quelques jours avant le commencement de cette cure.

Les personnes fortement adonnées au vin ou à la bière doivent s'abstenir de ces liqueurs quelque temps avant et pendant la fréquentation des étuves. On se conforme, à la vérité, très peu à cette régle dans les pays ou les étuves sont, pour ainsi dire, devenues indigènes, et il n'en résulte pourtant aucune suite fâcheuse; mais cela ne saurait être attribué, qu'à une plus forte constitution du corps qui, endurci par le climat et l'habitude, a la faculté de braver d'une manière incroyable, des influences bien plus fortes et bien plus dangereuses sans en souffrir.

De même que les médicamens ne produisent souvent des effets salutaires qu'en raison de la disposition de l'ame, de même il est à désirer que les malades entrent à l'étuves sans répugnance, parce qu'il pourrait bien arriver dans le cas contraire, qu'il en ressentissent une impression désavantageuse qui empêcherait leur guérison. Il en est ainsi de tous les autres remèdes qui agissent, en pareil cas, d'une manière tout-à-fait opposée à celle qu'on en attendait.

Le bain doit être pris le matin après un léger déjeûner, ou l'après-dînée après la digestion. Nous ne conseillons pas d'en faire usage dans la soirée, le sang étant alors dans une trop grande agitation.

Quand le temps est froid et sec, on peut sans danger se rendre à pied au bain et s'en retourner de même, après avoir attendu assez long-temps pour laisser passer la transpiration. Mais, par un temps froid et humide, il faut user d'une grande circonspection, et prolonger davantage son séjour dans la chambre attenante au bain.

Il faut également éviter les exercices véhémens avant et après le bain; car les agitations violentes sont peu compatibles avec cette espèce de cure. C'est surtout après le bain, quand le sang coule avec plus d'impétuosité, qu'elles peuvent donner occasion à une agglommération dans une des trois cavités principales du corps humain.

La température ordinaire de l'étuve est de 29° à 35° degrés *Réaumur;* elle peut, en cas de besoin, être portée à un plus haut degré, une plus haute gradation paraît cependant peu convenir à la complexion de notre corps. L'habitude, l'éducation et l'idiosyncrasie mettent les hommes en état de juger par eux-mêmes du degré de chaleur qui leur est le plus avantageux, malgré cela, il faut que le degré de température préscrit au malade avant son entrée au bain, soit indiqué par le thermomêtre placé sur les marches inférieures de l'étuve: un pareil instrument fixé sur les marches supérieures annoncera les degrés de chaleur des hautes régions de l'étuve.

Comme il arrive souvent, que la soif se fait sentir peu de temps après qu'on se trouve dans l'étuve, nous recommandons à ceux qui se baignent, de boire un ou deux verres d'eau avant d'y entrer.

De l'entrée au bain et de la manière de s'y conduire.

L'accès à l'étuve ne doit pas être permis avant qu'elle ne soit suffisamment remplie de vapeurs, ce dont on s'aperçoit, quand les parois intérieures commencent à se couvrir de gouttes d'eau ; car la chaleur sèche et ardente qui y règne auparavant affecte trop vivement les organes de la tête et de la respiration, en même temps qu'elle imprime à la peau un tel degré de sècheresse, que cette dernière, se trouvant, par-là, arrêtée dans l'exercice de ses fonctions, devient, pour ainsi dire, insensible à l'influence du bain.

Pour ne pas exposer trop subitement la tête à la trop grande chaleur de la partie supérieure de l'étuve, il faut y entrer en se baissant, et se placer ainsi sur les marches inférieures. Après un plus long ou un plus court espace de temps une sueur abondante couvrira toute la surface du corps ; on induira alors soi-même, ou l'on fera induire ce dernier, si l'on veut, par le garçon du bain, premièrement avec du savon, puis on le fera frotter avec des branches de bouleau garnies de feuilles, et enfin on le fera inonder d'eau tiède. Ce procédé se répète, sur la même marche, ou sur une autre plus haute, une ou plusieurs fois, selon l'ordonnance du médecin, mais principalement suivant la sensation qu'éprouve celui qui se baigne. Les inondations avec de l'eau tiède et plus tard avec de l'eau froide pourront être répétées en proportion que le malade en sent plus ou moins le besoin, et aussi souvent qu'il le désire.

Il sera placé en outre sur le parquet de l'étuve un vase rempli d'eau avec une éponge, que ceux qui se baignent n'ont qu'à tenir devant la bouche et les narines, quand, assis sur les marches supérieures, ils trouvent leur respiration gênée, et cette incommodité disparaîtra aussitôt.

La durée du bain se réglera sur la constitution et l'habitude du malade, ainsi que sur le nombre de degrés donnés à la température de l'étuve. Vingt à trente minutes paraissent suffire pour l'usage ordinaire, néanmoins nos propres sensations peuvent en cela nous servir de guide; il est par conséquent à propos de quitter l'étuve dès qu'on se sent soulagé; car un plus long séjour ou une transpiration excessive, ne pourrait avoir, comme tout autre excès, que des suites fâcheuses.

Les malades qui ressentent des maux de tête pendant le bain, doivent le quitter aussitôt, et ne pas recommencer cette cure avant que la cause de cette incommodité ne soit tout-à-fait éloignée, soit qu'elle ait sa source dans les organes digestifs, soit dans le genre nerveux ou dans le sang. Quand même s'il ne résultait en pareil cas aucune suite fâcheuse d'un plus long séjour dans l'étuve, du moins il n'y aurait aucun avantage à en espérer pour le rétablissement de la santé.

Après le bain on passe de l'étuve dans une chambre attenante qui est chauffée conformément à la saison; on y enveloppe tout le corps dans des draps de lit bassinés, et puis on se couche ainsi sur un lit également bassiné, pour y attendre la fin de la transpiration, et laisser passer un léger assoupissement dont on se sent ordinairement atteint par suite du relâchement produit par le bain.

Ce n'est que lorsque la transpiration a tout-à-fait cessé et que le cours du sang précipité par l'effet du bain est revenu à son état naturel, qu'il est permis de quitter le lit, et ensuite la chambre, ce qui ne doit cependant pas se faire, en été, avant une demi-heure, et, en hiver, avant une heure entière.

Les effets produits sur l'état de santé du malade pendant et après le bain décideront, s'il faut le répéter et à quelles intervalles il faut le faire. Mais cette question n'est nullement du ressort du malade, qui doit en cela d'autant plus se défier de son propre sentiment que les médecins ont souvent eux-mêmes de la peine à déterminer en pareille occasion les relations particulières sous tous les rapports.

De l'influence et des effets salutaires des étuves.

L'usage des étuves accélère la circulation du sang, échauffe la peau, la rend plus souple, et produit, pendant et après le bain, une forte transpiration, qu'accompagne une courte fièvre artificielle qui, en augmentant l'activité des fonctions de la peau et de toutes ses continuations, diminue considérablement la trop grand irritabilité des artères, ainsi que la trop grande sensibilité des nerfs .C'est pour cette raison que l'influence de l'étuve se communique uniformément de la peau à tous les organes, et qu'elle ne dépend pas uniquement de la plus grande ou de la moindre quantité de sueur que la chaleur fait sortir. Il est d'ailleurs évident que les vapeurs de l'eau ont une plus grande force pour pénétrer et amollir les parties du corps, et y dissoudre les humeurs stagnantes, que l'eau dans son état naturel.

La plupart des personnes se sentent attaquées d'un léger mal de tête après le premier ou le second bain; d'autres éprouvent, après le quatrième ou cinquième bain, un faible relâchement qui dure quelquefois plus, quelquefois moins long-temps; ces deux accidents ne sont d'aucune importance et cessent en continuant l'usage des bains. Pendant le bain et une heure après on éprouve une sensation agréable et une certaine sérénité d'esprit.

La méthode ordinaire de guérir le rhumatisme se fonde en grande partie sur ce que le malade se tienne plus long-temps dans une température égale; mais par-la il devient aussi plus sensible au changement de température, et par conséquent plus susceptible à des rechutes. Ces rechutes multipliées facilitent, dans les organes principaux, le dévoloppement de maladies difficiles à guérir et ne mettent que trop souvent la vie des malades en danger. Un moyen, par lequel le rhumatisme se trouve le plus promptement éloigné et qui détruit toute disposition à des rechutes ne saurait donc être accueilli avec assez d'empressement.

De faibles rhumatismes ou ceux qui ne sont qu'à leur premier développement, tels que les maux de dents, d'oreilles, les douleurs de la nuque et de l'épaule, peuvent souvent se guérir par l'usage d'un seul bain. Mais les rhumatismes volans ou fixés sur une partie du corps, quand ils sont invétérés, exigent une plus longue continuation des bains et le secours de quelques autres remèdes. La peau, recevant par la méthode dont il s'agit ici, un plus haut degré d'activité, peut sans danger supporter les changemens de l'atmosphère.

La goutte, les tumeurs goutteuses, la raideur goutteuse des articulations, peuvent être dissipées au moyen de cette cure. Il arrive seulement que la douleur s'augmente au commencement ou qu'elle change de place; dans l'un et dans l'autre cas, on peut être sûr d'une guérison prochaine. La goutte au visage, la sciatique, deux maladies également douloureuses et opiniâtres, ont souvent été perfaitement guéries en très-peu de temps par le secours des étuves et des médicamens convenables. Cette cure manifeste des effets étonnants dans les cas où des membres de la partie inférieure ou supérieure ont été paralysés par la goutte; mais dans cette occasion, l'influence des bains doit être puissamment secondée par des frictions sur l'épine du dos.

L'exanthême goutteux ou scrofuleux soit sur la partie chevelue de la tête, au visage, ou sur tout autre partie du corps, peut être guéri sans danger, quand l'usage de quelques remèdes intérieurs est accompagné de celui des étuves.

Les maladies cutanées, guéries sans précaution, répparaissent par le secours de ces bains, et l'on prévient par-la les suites funestes qui pourraint en résulter. Ce procédé manifeste surtout son efficacité dans la guérison des bubons ou enflures scrofuleuses des glandes au cou ou à la nuque, soit chez des enfans, soit chez des grandes personnes, comme aussi dans les maladies scrofuleuses du nez, de l'ouie et des parties génitales des femmes.

Il serait inutile d'observer ici, qu'il est impossible de guérir par le seul usage des étuves, le rhumatisme, la goutte, les scrofules, quand ces maladies sont invétérées dans un corps debile par suite d'une vie déréglée. Il faut, pour déraciner de tels maux, employer en même temps, solon l'exigence, des remèdes intérieurs ou extérieurs, et se soumettre de plus à une observance stricte des lois diététiques.

Les catarrhes exempts de fièvre sont guéris en très-peu de temps et sans le moindre risque par ces bains. Cependant il faut que les personnes rétablies de cette manière ne s'écartent sous aucun rapport du régime préscrit par une diététique sévère.

Ces bains sont d'un grand secours contre les maux hystériques, quand ils proviennent d'une maladie scrofuleuse des parties génitales ou d'une trop grande irritabilité des nerfs. Dans le premier cas, le bain dissoudra les humeurs stagnantes, dans le second, il appaisera la trop grande sensibilité des nerfs.

L'usage des étuves fait disparaitre la disposition aux rechutes qu'on remarque fréquemment après les esquinancies réitérées qui ont leur source dans le gonflement des glandes. On peut en attendre le même résultat pour la guérison de l'enrouement chronique souvent réitéré. L'emploi des étuves est d'autant plus recommandable en pareil cas, que des maladies mortelles ne proviennent que trop souvent de ces maux, quand on les néglige.

Les bains de vapeurs, ayant la propriété de provoquer l'irritation des vaisseaux absorbants et secrétoires, et de diminuer ainsi la masse des humeurs, ils peuvent être employés avec succès contre l'hydropisie, quand elle n'est pas accompagnée de fièvre.

Par le même procédé on guérit les maladies de l'urètre et des reins, quand ces maladies sont exemptes de fièvre, les douleurs de la dysurie seront au moins toujours considérablement soulagées par-là.

L'usage des étuves est surtout très applicable lorsqu'il s'agit de faire partir les courbatures de la colonne épinière, parce que les muscles, les tendons et les ligamens se relâchent plus par un seul bain de vapeurs que par plusieurs bains dans de l'eau chaude.

Les tumeurs et les souffrances provenant d'une chute ou forte pression disparaissent aussi moyennant cette cure, quand il n'y a pas rupture ou luxation, et qu'on aura eu soin de faire cesser auparavant l'inflammation avec de l'eau froide ; car l'influence de la chaleur rétablit l'activité des vaisseaux absorbants, qui se trouvent, pour-ainsi-dire, paralysés par les humeurs qui s'y sont répandues.

Ces bains, ayant la vertu d'exciter d'une manière toute particulière les fonctions de la peau, on peut aussi s'en servir, pour opérer la révulsion de l'exanthème acrimonieux du visage. Mais cette opération reste sans succès, quand il s'agit d'un exanthème provenant d'une maladie contagieuse, ou de l'influence d'un trop grand froid ou d'une trop grande chaleur.

Quoiqu'on ne doive pas attendre de l'usage seul des étuves la guérison de la plupart des maladies sus-mentionnées, à l'exception d'un léger rhumatisme qui ne fait que se développer pour la première fois, du moins leur application secondra très-efficacement l'emploi des autres remèdes, et par cela seul, qu'elle abrège infiniment le traitement des maladies, elle offre déjà un grand soulagement aux malades.

Les bains de vapeurs réveillent d'une manière singulière les facultés spirituelles, quand on en fait usage après un excès dans le boire et manger; supposé qu'il n'y ait pas de disposition à une congestion de sang vers la tête. Ils exercent surtout une grande influence sur les vaisseaux digestifs et secrétoires à cause du rapport intime du système extérieur de la peau avec le système intérieur: considérés sous ce point de vue, ils sont préférables à tout autre espèce de bain. Ils font aussi cesser l'épuisement des forces provenant d'un excès de travail.

Cette cure est d'une grande ressource dans la vieillesse contre la raideur des articulations, principalement contre celle de l'épine du dos. En accélérant la circulation du sang, elle dissout les stagnations dans le système lymphatique, ranime les fonctions engourdies, et provoque l'appétit et le sommeil. D'après l'avis unanime de tous les auteurs qui ont traité cette matière, il n'y a absolument rien à craindre de l'usage de ces bains même pour les personnes les plus avancées en âge.

Les bains de vapeurs sont le meilleur moyen de purifier la peau et de conserver en même temps la santé du corps, laquelle dépend, principalement dans notre climat, de l'insensibilité de la peau pour le changement de température.

Les personnes qui ne supportent qu'avec bien de la difficulté un haut degré de chaleur, n'ont également rien à craindre en faisant usage des étuves; il suffit seulement de les y admettre à un faible degré de chaleur, et de les y laisser pendant un plus court espace de temps et d'augmenter insensiblement les degrés de chaleur à mesure qu'ils en auront pris l'habitude.

L'on doit surtout interdire l'usage de ces bains aux femmes enceintes ou allaitant leurs enfants: car une trop forte circulation du sang peut facilement exercer, dans les personnes faibles, une influence funeste sur la matrice et changer la nature du lait.

Il ne doit pas moins être défendu aux femmes pendant leur purification menstruelle, parce que cette évacuation pourrait en recevoir un accroissement ou cesser entièrement par suite d'un imprudent réfroidissement ; en un mot, elle subirait un très-grand dérangement.

Des expériences plus récentes ont démontré que l'application des étuves ne convient point à des personnes qui n'éprouvent aucune impression après en avoir fait usage dix fois de suite. Dans ce cas, il faut aller à la recherche des causes de ce manque de sensibilité ; peut-être sera-t-il possible de se promettre de plus heureux résultats après les avoir approfondies.

L'accès aux étuves doit être interdit à des personnes affectées de cancères, d'ulcères scorbutiques, ou de maux qui ont un caractère putride. Dans le cas qu'on voulût faire des essais de ce genre, il faudrait assigner à ces malades une étuve particulière ; mais en cas qu'on fût obligé de se servir pour cela de l'étuve commune, il faudrait avoir grand soin de la purifier après la sortie d'un tel malade.

Cette cure ne doit pas non plus être ordonnée à des personnes à qui elle répugne, à moins qu'elles ne se rendent à des représentations raisonnables, et qu'elles se dégagent de leurs préjugés.

D'après ce qu'on vient de lire sur les effets salutaires et sur l'emploi des bains de vapeurs, on ne révoquera plus en doute, qu'ils n'offrent un remède efficace contre beaucoup de maladies, qu'ils ne soient très-propres à seconder puissamment les autres remèdes curatifs, qu'ils ne contribuent à soulager et à diminuer un grand nombre des infirmités de la vieillesse, en même temps qu'ils conservent la santé des personnes bien portantes. On ne saurait contester les effets merveilleux que produisent, pour la guérison de certaines maladies invétérées, les bains de vapeurs préparés avec des eaux minérales ou avec de l'eau salée; mais il faut avouer aussi qu'on obtient des résultats non moins satisfaisants par le moyen des bain de vapeurs apprêtés avec de l'eau des puits, quand on se sert en même temps des autres remèdes nécessaires. Ces derniers bains ont en outre le précieux avantage, qu'on peut se les procurer partout et en toute saison, et qu'ils sont à la portée de toutes les personnes de la classe moins aisée.

Une seconde édition du précis allemand est devenue nécessaire, cela prouve, que j'ai réussi à mettre les étuves en vogue. Leur efficacité triomphera bientôt de tous les préjugés qui existent contre elles, et je puis espérer d'avoir contribué ainsi à faire disparaître peu à peu les rhumatismes devenus si fréquents et si dangereux, à guérir les autres maux de l'humanité et à conserver la santé de beaucoup de personnes.

L'esprit éclairé qui se manifeste de nos jours si généralement dans l'exercice de l'art *d'Hippocrate,* me fait espérer, qu'on ne rejetera pas une méthode nouvelle sans l'avoir approfondie, mais qu'on n'y aura jamais recours sans avoir soigneusement examiné auparavant la nature de la maladie et du malade. Ce dernier point mérite d'autant plus de fixer l' attention, que la propagation de cette méthode qui pour nous au moins est encore nouvelle, serait plus retardée par un seul cas où elle se serait montrée inefficace, que favorisée par l'heureuse guérison de longues et douloureuses maladies.

Ueber die Mittel, die Ergründung einiger Phänomene des tellurischen Magnetismus zu erleichtern; von Alexander von Humboldt.

(Auszug aus einer vor der K. Academie der Wissenschaften zu Berlin gehaltenen Vorlesung.)

Die naturwissenschaftliche Civilisation der Welt reicht kaum über jene glänzende Epoche hinaus wo in dem Zeitalter von Galilaei, Huyghens und Fermat gleichsam neue Organe geschaffen wurden, neue Mittel den Menschen (beschauend und wissend) in einen innigeren Contact mit der Aussenwelt zu setzen, Fernrohr, Thermometer, Barometer, die Pendeluhr und ein Werkzeug von allgemeinerem Gebrauche, der Infinitesimal-Calcul. Wäre die alexandrinische Schule, oder wären die Araber, eine Nation, die den im Alterthum leider unbekannten practischen Sinn des Beobachtens, Messens und Experimentirens zeigte, im Besitz der

Hülfsmittel gewesen, die uns gegenwärtig zu Gebote stehen; so würden wir wissen, ob der Druck der Atmosphäre, die aus der Luft sich niederschlagende Regenmenge, die relative Frequenz vorherrschender Winde, die Richtung der isothermischen Linien, wie die Vertheilung des Magnetismus auf dem Erdkörper, seculären Veränderungen unterworfen sind. Bei dem Mangel an numerischen Daten, die auf mehr als 12 Jahrzehnden hinaufreichen, bei dem Mangel an Documenten zur physischen Geschichte des Erdkörpers und des Luftkreises, der ihn umhüllt, ist unser Zeitalter berufen, den kommenden Geschlechtern die Lösnng jener wichtigen Probleme vorzubereiten.

Die Vertheilung des Magnetismus auf der Oberfläche unseres Planeten nach den drei Formen der Abweichung, Neigung und Kraftstärke, ist durch die vereinten Bemühungen einer grossen Zahl von Reisenden in den verschiedensten Zonen mit vieler Sorgfalt ermittelt, und kaum hat sich irgend ein anderer Theil der physischen Erdbeschreibung seit einer geringen Reihe von Jahren in der Ergründung der Gesetze (ich sage nicht, in der Ergründung des Causalzusammenhanges) der Erscheinungen, einer ähnlichen Bereicherung zu erfreuen gehabt. Je tiefer man aber durch Vervollkommnung und gleichmäſsige Anwendung der Beobachtungsmittel in die Gesetze des tellurischen Magnetismus einzudringen anfängt, desto vielfacher werden die Probleme, deren Lösung sich dem Physiker darbieten. Ohne eine genaue Kenntniſs dieser Probleme kann von den vorzüglichsten Instrumenten kein befriedigender Gebrauch gemacht werden. Man muſs vollständig wissen, was zu bestimmen übrig bleibt, um die Veranstaltungen zu treffen, welche zu dem beabsichtigten Zwecke führen können. Der Hauptgegenstand dieser Abhandlung ist, die Nothwendigkeit solcher Veranstaltungen zu entwickeln, und zu zeigen, was, seit meiner Anwesenheit in dieser Hauptstadt, ich davon in's Leben zu rufen versucht habe.

Die magnetischen Erscheinungen des Erdkörpers, in ihrer grössten Allgemeinheit betrachtet, hängen eben so wenig wie die climaterische Vertheilung der Wärme, der mittlern monatlichen und stündlichen Veränderungen des Luftdrucks, und die Richtung der Winde von kleinen örtlichen Verhältnissen ab. Es sind grosse, auf dem ganzen Planeten gleichzeitig eintretende Veränderungen. Die nach Morlet und Arago von Osten gegen Westen fortschreitende Bewegung der Knoten oder Durchschnitspunkte des magnetischen und Erd-Aequators, welche die Vergleichung der Beobachtungen von Cook und Duperrey, von Vancouver und Freycinet mit Sicherheit darthun, ist bis zum höchsten Norden bemerkbar. Die magnetische Breite jenes Orts wird dadurch verändert, und mit ihr die Neigung und wahrscheinlich auch die Intensität der magnetischen Kräfte. Die Länge der Zwischenzeit, in der ich mit besonderer Vorliebe und immer mit unter sich vergleichbaren, von Le Noir und Gambey construirten Instrumenten die Neigung an mehreren Punkten beobachtet habe, setzt mich in den Besitz merkwürdiger Resultate über die jährlichen Veränderungen der Inclination. In *Berlin* habe ich gemeinschaftlich mit Hrn. Gay-Lussac zu Anfange des Winters 1806 die Neigung mit demselben Instrumente bestimmt, welches auf der Weltumseglung von d'Entrecasteaux gebraucht worden war. Die Inclination betrug 69° 53′. Zwanzig Jahe später, im December 1826 fand ich im Garten von *Bellevue* bei Berlin, gemeinschaftlich mit den HH. Encke und Erman, 68° 39′ (nach dem Mittel aus den Beobachtungen mit zwei Nadeln, von denen eine 68° 38, und die andere 68° 40′ gab). Die Differenz beträgt also 1° 14′, und mittlere jährliche Abnahme 3′,7 *).

Wenn nicht ältere Beobachtungen oft um mehrere Grade falsch seyn könnten, so würde ich Euler's Beobachtung in der *Théorie de l'inclinaison* (*Memoires de Berlin* 1753) anführen. Er hat die Neigung in Berlin zwischen 70° 45′ und 72° 45′ gefunden, woraus, zwischen 1755 und 1826, im Mittel eine jährliche Abnahme von 2',6 oder 3',5 folgt, also eine etwas langsamere, als gute neuere Beobachtungen geben, was der Theorie von der Bewegung der Knoten des magnetischen und Erd-Aequators, bei der allmäligen Annäherung von Berlin an den magnetischen Aequator, keinesweges widerspricht.

---

*) Prof. Erman fand mit Instrumenten von gleicher Construction, aber nach verschiedenen Beobachtungs-Methoden, in Berlin 1812 die Inclination = 69° 16′, im Jahr 1824 aber = 68° 48′, und 1826 im November, im Garten des französischen Hospitals, = 68° 45′; die letztere Beobachtung wurde mit zwei Nadeln gemacht, die eine gab 68° 42′ 45″, die andere 68° 18′ 49″.

In *Paris* haben die von Coulomb angegebenen sehr scharfsinnigen Methoden, die Neigung zu finden, den Erfinder zu sehr irrigen Resultaten geführt. Die erste Beobachtung, welche mit einem vollkommnen Instrumente daselbst angestellt wurde, ist vom Jahre 1798. Die Neigung wurde von mir gemeinschaftlich mit dem Chevalier Borda bestimmt, und gleich 69° 51' gefunden. Im October 1810 fand ich sie dort mit Hrn. Arago gleich 68° 50'. Die mittlere jährliche Abnahme betrug also in dieser Periode 5'. Dagegen war im August 1825 die Neigung 68° 0' *), also von 1810 bis

---

*) Beobachtung des Hrn. Arago. Am 18. Sept. 1826 fand ich mit Hrn. Mathieu ebenfalls auf der Sternwarte mit einer Nadel 67° 56',75 und mit der andern 67° 56',37.

1825 die jährliche Abnahme nur 3′,3. Es ist also keinem Zweifel unterworfen, dass, je näher der magnetische Knoten dem magnetischen Meridiane von Paris gerückt ist, desto mehr sich auch die Abnahme verlangsamt hat, von 5′,0 zu 3′,3. Auch Hr. Arago erwähnt dieser schwachen Abnahme im *Annuaire pour l'an* 1825, die er für das Jahr 182¾ selbst nur zu 2 Minuten anschlägt. Es ist leicht zu beweisen, dass dieser Unterschied in der Abnahme zwischen 1798 und 1810, und 1810 und 1825 nicht etwa, wie in älteren Resultaten, den Beobachtungsfehlern zugeschrieben werden könne. Wäre die Abnahme in beiden Perioden gleichförmig gewesen, so müſsten wir uns, Borda, Arago und ich, um 21 bis 26 Minuten geirrt haben; aber die Ungewissheit der Resultate hatte bis 1806 etwa 6 bis 7 und in neueren höchstens 1 bis 2 Minut. zur Gränze. Man muss auch nicht vergessen, dass in die Periode der langsameren Abnahme in Paris das merkwürdige Jahr 1818 fällt, in welchem die westliche magnetische Abweichung abzunehmen, d. h. die Nadel sich gegen Osten zu bewegen anfing. Das mittlere jährliche Fortrücken der Declination in vor- und rückwärts schwankender Bewegung ist ebenfalls, ungleichförmig, je nachdem die Linie ohne Abweichung sich nähert oder entfernt. Vergleiche ich meine Berliner und Pariser Beobachtungen der Neigung aus der Periode von 1806—1826, so finde ich die jährliche Abnahme für Berlin = 2′,7, und für Paris = 4′,8, eine auffallende Uebereinstimmung. Bei der ganz unwahrscheinlichen Annahme, dass die Beobachtungsfehler beider auf eine Seite fallen, und dass sie für 1806 volle 6′ und für 1826 volle 2′ betragen, würde das Resultat der Abnahme der Inclination doch nur um 24″ auf 228″ (fast $\frac{1}{10}$) verändert werden.

In *London,* wo Cavendish und Gilpin zuerst 1806 die von Le Monnier und Lord Mulgrave allgemein geläugnete jährliche Veränderung der Neigung bemerkt haben, war die mittlere jährliche Abnahme von 1775 bis 1806 genau 4′ 18″, also bis $\frac{1}{7}$ oder 36″ der gleich, welche ich für Paris zwischen der Epoche meiner Abreise nach Spanien und Süd-America und dem Jahr 1806 gefunden habe.

In *Göttingen* fand ich mit Hrn. Gay-Lussac am Ende des Jahres 1803 die Inclination

= 69° 29′, am 28 September 1826, also 21 Jahre später, gemeinschaftlich mit Hrn. Hofrath Gauss, am Abhange des Heinberges, = 68° 29′ 26″ (mit einer Nadel = 68° 40′ 7″, mit einer zweiten 68° 28′ 43″). Die jährliche Abnahme, 2′,8, ist auffallend klein, da sie, wie wir eben gesehen, in dem östlicheren *Berlin* für dieselbe Zeit 3′,7, und in dem westlicheren *Paris* 3′,8 betrug, also an beiden Orten fast $\frac{1}{3}$ grösser war! Die Beobachtung von 1806 in Gottingen ist aber keinesweges in Zweifel zu ziehen; denn Prof. Mayer fand zu derselben Epoche durch die Methode der angehängten Gewichte, mit vieler Sorgfalt, 69° 26′, also nur 3′ weniger, als Hr. Gay-Lussac und ich. Es ist zu wünschen, dass man künftig auf diese Unterschiede des Ganges der jährlichen Inclinations-Veränderung zwischen *Paris*, *Göttingen* und *Berlin* aufmerksam sey, aber nur Beobachtungen traue, in denen zwei Nadeln nach Umkehrung ihrer Pole nicht mehr als 2 bis 3 Minuten von einander abweichen.

Im letzt verflossenen Sommer habe ich *Freiberg* in der Absicht besucht, um in einer

Grube, wo das Gestein (Gneis) nicht auf die Magnetnadel wirkt, die Neigung in einer Seigerteufe von 800 Fuss und an der Oberfläche, senkrecht über dem unterirdischen Punckt, zu bestimmen. Der Unterschied war nur 2′,06; aber der Sorgfalt, welche ich angewandt, lassen die in der Note angeführten Resultate jeder einzelnen Nadel doch wohl glauben, dass in der Grube (dem Churprinz) die Neigung etwas grösser ist, als auf der Oberfläche des Gebirges.

Eine Reise, welche Hr. Arago im Jahr 1825 im nördlichen Italien, ebenfalls mit einem Gambey'schen Neigungscompass (nach der Construction des Chevaliers Borda) gemacht hat, gewährt noch ein Paar sehr sichere Vergleichungspunkte, *Florenz* und *Turin*, zur Bestimmung der Wirkung des herannahenden magnetischen Aequator-Knotens. Die eine Beobachtung, die zu *Florenz*, giebt für 1805 bis 1826, die mittlere jährliche Abnahme der Neigung = 3′,3, die andere, in *Turin*, 2′,5. In *Florenz* wurde die Neigung zufällig an demselben Tage, am 26 September, beobachtet und = 62° 56′ gefunden, an welchem ich dieselbe 20 Jahre früher, mit Hrn. Gay-Lussac, = 63° 37′ gefunden hatte. Hr. Arago beobachtete im Garten Boboli, wir im Wäldchen bei den Caccini, also immer in freier Luft, fern von allen Gebäuden. In *Turin* wurde die Beobachtung von 1805, der rauhen Witterung wegen, in einem Gartenhause, die Beobachtung von 1825 dagegen im Garten Valentino gemacht.

Florenz und *Turin* geben also wieder, für die Epoche von 1805 bis 1825, bis 18″, d. h. bis $\frac{1}{10}$ des Ganzen, dieselbe mittlere jährliche Abnahme, als *Berlin* und *Paris* *). Die numerische Bestimmung dieses Elementes ist

---

*) Ich nehme bei dieser Vergleichung keine Rücksicht auf *Lyon*, weil bei dieser mit Hügeln von sogenanntem uranfänglichem Gesteine durchnittenen Stadt Hr. Arago und ich an sehr verschiedenen Punkten beobachtet haben. Im Mai 1805 fand ich mit Hrn. Gay-Lussac auf dem Hügel Notre Dame des Fourrières 66° 14′; im September 1825, Hr. Arago, in einem Garten in der Ebene bei Lyon, 65° 39′. Die scheinbare jährliche Abnahme wäre also 1′,7.

wichtig für die Bewegung der Knoten und der damit zusammenhängenden Veränderung der magnetischen Breite *). In der *Havannah*, wo ich im December 1800 und Capitain Sabine 1822 die Neigung bestimmten, ist die mittlere jährliche Abnahme ebenfalls 3′,9, also fast so groſs wie in Paris gewesen (*Relation historique III. p.* 361.).

---

*) Zur Erleichterung künftiger Vergleichungen, lege ich hier nachfolgende Resultate nieder, und zwar von Punkten, an denen ich mit besonderer Sorgfalt neuerlichst beobachtet habe.

Metz. Ebene zwischen Montigny und Ouvrage à Cornes der Cidatelle, 200 Toisen südlich von der *Lunette*, in freier Luft, am 2. Sept. 1826 um 5½ Uhr Abends, 67° 29′,5 (Nadel *A*, 67° 29′; Nadel *B*, 67° 30′).

Frankfurt am Main, Sept. 1826, in freier Luft, im Garten des Hrn. Geheimen Raths v. Sömmering, 67° 52′ (Nadel *A*, 67° 54′; Nadel *B*, 67° 50′).

Teplitz, auf dem Spitalberge, etwas nördlich von der Schlakkenburg, am 11 Juli 1828, in freier Luft, 67° 19′,5 (*A* = 67° 19′,3; *B* = 67° 19′,8).

Prag. am 19. Juli 1828, von 5 bis 7 Uhr Nachmittags, im gräflich Bucquoi'schen Garten, bei Bucenatsch, 1000 Klafter Wiener Maass nördlich von Prag, in freier Luft, mit Professor Hallaschka, 66° 47′,6 (*A* = 66° 47′,7; *B* = 66° 47′,5).

Millischauer Porphyrschieferberg (nach meiner Messung 326,5 Toisen über Prag), am 26. Juli 1828, Inclination auf dem Gipfel = 67° 53′,5 (*A* = 67° 54′,7; *B* = 67° 52′,4); sie ist sonderbar gross in Vergleich mit Prag und Teplitz; wahrscheinlich durch Wirkung einer Localanziehung in dem Magneteisensand enthaltenden Gesteine; vielleicht durch einen Kern von anderer Gebirgsart im Innern des Porphyrschiefer-Kegels.

Freiberg im sächsischen Erzgebirge, am 31. Juni 1828, auf Churprinz über Tage in freier Luft. zwischen 10¾ und 11½ Uhr Morgens (Temperatur der Luft 15°,8 C.). Inclination = 67° 32′,99 (*A* = 67° 33′,87; *B* = 67° 32′,12).

Freiberg, Churprinz in der Grube, auf der 7. Gezeugstrecke, auf dem Ludwiger Spathgange, 80 Lachter östlich vom Triebschachte, 40 Lachter westlich vom Kunstschachte, in 133½ Lachter Seigerteufe, zwischen 2 und 2½ Uhr Nachmittags am 30 Juli 1828 (Temperatur der Grubenluft 15°,5 C.), mit Hrn. Professor Reich und Hrn. Bergrath Freiesleben. Inclination = 67° 35′,05 (*A* = 67° 37′,4; *B* = 67° 32′7).

Dieselbe Ursache, deren Wirkungen wir hier in diesen nördlichen Zonen verfolgen, macht begreiflich, warum die Neigung der Magnetnadel seit Cook's Reisen, also seit 50 Jahren, so beträchtlich auf dem Vorgebirge der

---

Dresden, vor dem Dippoldiswalder Thore, unfern der Chaussée, auf freiem Felde mit Hrn. Inspector Blochmann, im August 1828, Inclination = 67° 45′,8 (*A* = 67° 44′,7; *B* = 67° 46′,9).

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass in allen diesen Versuchen die Pole der Nadeln *A* und *B.* umgekehrt worden sind. Der mittlere Fehler der Beobachtung, oder der mittlere Unterschied der Resultate beider Nadeln, ist in den Jahren 1825 bis 1829 nur 1′,8, und, mit Weglassung zweier übrigens befriedigender Beobachtungen von Frankfurt am Main und Freiberg in der Grube: 1′,3.

In Poggendorff's Annalen, Jahrgang 1828, Stück 10. S. 378., finde ich sehr abweichende Beobachtungen von Prag und Dresden, nämlich:

Prag (Keilhau) 1827	Inclination	67°	2′
dito (Dr. Erman)	—	67	11
Dresden (Keilhau) 1827	—	67	41,3
Teplitz (Keilhau)	—	67	28
Königsberg (Dr. Erman)	—	69	0

guten Hoffung und auf *St. Helena* zugenommen hat, während sie auf der Insel *Ascension* abgenommen, und auf *Taheiti*, wo die Curve ohne Neigung fast dem Erd-Aequator parallel läuft, meist unverändert geblieben ist. (Arago in der

---

Mein verehrungswerther Freund, Hr. Professor Erman, hat mich daran erinnert, „daſs die Beobachtungen seines Sohnes mit einem kurz vor der Abreise von Königsberg nach München in der Eile zusammengestzten Apparat angestellt wurden, fast nur um die Coulomb'schen Formeln zu prüfen, dass aber Vergleichungen mit besseren Beobachtungen und Instrumenten Fehler für *Breslau* von 40′, und für *München* von einem Grad gezeigt haben. Das Prager Resultat hält Hr. Professor Hansteen doch für ziemlich sicher; vielleicht war die Beobachtung in einem Zimmer, im Innern der Stadt angestellt.' Auch des verdienstvollen Geognosten Hr. Keilhau's Neigungs-Nadel wurde von Berliner Physikern als nicht hinlänglich gut construirt. Sie war ihm vom Profcssor Hansteen mitgetheilt, aber auch die Beobachtungen dieses Gelehrten mit einem Dollond'schen Inclinatorium, weichen beträchtlich mehr unter einauder ab, als die Resultate, welche Borda'sche Inclinatoria, selbst zu Anfange dieses Jahrhunderts gaben. Hr. Hansteen fand 1825 in *Dront-*

Connaiss. des tems, pour 1828, *p.* 251., auch dies. Ann. Bd. 8. S. 175.) Der magnetische Aequator entfernt sich nämlich von *St. Helena*, und nähert sich schnell der Insel *Ascension*, die er wahrscheinlich in wenigen Jahren erreichen wird. Mit dieser Bewegung der Knoten

---

heim mit einer Dollond'schen flachen Nadel, ohne Gewichte, im Mittel aus vier Beobachtungen. 74° 49',6, mit drei verchiedenen Gewichten, 74° 33', 6, mir der rundern Nadel, nach dem Mittel aus vier Beobachtungen, 74° 37', I. Capitain Sabine hatte 1823 die Inclination daselbst = 74° 43, gefunden.

Diese Bemerkungen über die *Gränzen der Fehler*, deren Kenntniſs in der messenden Physik eben so wichtig, als in der messenden Astronomie ist, dürfen keincsweges das gerechte Vertrauen schwächen, welches man in die Resultate der groſsen nord-asiatischen Reise von Hansteen und Dr. Erman setzen kann. Diese vortrefflichen Astronomen und Physiker sind gegenwärtig mit demselben Gambey'schen Inclinatorium ausgerüstet. dessrn Gay-Lussac, Arago und ich, uns seit mehr als 20 Jahren bedienen. Mit diesem Instrumente hat Hr. Dr. Erman neuerlichst (1828) die Inclination zu *Petersburg* = 71°0',4 gefunden.

von Osten gegen Westen steht Hrn. Hansteen's Behauptung, dass die magnetischen Pole von Westen nach Osten um den Erdpol kreisen (Untersuchung über den Magnetismus der Erde, 1819, S. 35.), in geradem Widerspruch; auch ist diese Behauptung nicht mit der Bewegung der uns am nächsten liegenden Linie ohne Abweichung nach Westen zu vereinigen. Diese zwischen *Moscau* und *Kasan* hindurchgehende Linie steigt gegen *Archangel* nordwärts. Hr. Kupffer, dem die Theorie des tellurischen Manetismus so Vieles verdankt, bemerkt in einer handschriftlichen Note, die ich von ihm bezitze, dass die östliche Abweichung von *Kasan* 1805 um 2°, aber 1825 über 3° betrug. In *Archangel*, wo die Abweichung im Anfang des 19 Jahrh. ½ Grad westlich war, ist sie jetzt 2 Grad östlich. Diess sind deutliche Beweise von der Bewegung der russischen Linie ohne Abweichung gegen Westen. Die zweite sibirische Linie ohne Abweichung, die von *Irkutzk*, hat wahrscheinlich eine ähnliche Bewegung; aber nach Schubert, Wrangel und Kupffer zeigt sie das einzige sonst nie beobachtete Phänomen, dass auf beiden Seiten der Linie, der östlichen und westlichen Seite, die Abweichung östlich ist!

Die Frage, ob die Neigung auch stündliche Veränderungen erleide, ist in den vrrflossenen Wintermonaten ein besonderer Gegenstand meiner Untersuchungen gewesen. Da der Limbus des Instruments nur von 10 zu 10 Min. getheilt und, wegen der Oscillationen der sich freibewegenden Nadel, mit keinem Nonius versehen ist, und daher kaum 2 Min. mit Sicherheit geschätzt werden können, so ist die Beobachtung sehr schwierig. Herr Arago schreibt mir vor einigen Wochen: „Ich habe mich jetzt durch die sorgfältigsten Versuche volkommen überzeugt, nicht bloss durch Mittelzahlen aus mehreren Versuchen, sondern durch unmittelbare Ablesung, dass die Neigung um 9 Uhr Morgens grösser als um 6 Uhr Abends ist. Ich wundere mich nicht, dafs diese Veränderung in den kalten Wintermonaten in Berlin nicht hemerkbar gewesen ist; auch in Paris wird sie nur iu der warmen Sommermonaten so beträchtlich, dass man sie mit einer Lupe sehen kan.“ Diese Verschiedenheit nach den Jahreszeiten hat also die Neigung mit der täglichen Abweichung gemein. Letztere ist bekanntlich in unseren Breiten im Julius und August drei bis vier Mal grösser als im December und Januar. Merkwürdig ist noch, dass die stündliche Veränderung der Neigung, wie wir bald sehen werden, im umgekehrten Verhältnifs mit der täglichen Ebbe und Fluth der magnetischen Kraft stehet. Beide Phänomene, welche auch Hrn. Foster in *Port Bowen* und auf *Spitzbergen*, wie Capitain Franklin in *Cumberlandhouse*, beschäftigt haben, verdienen die gröfste Aufmerksamkein deutscher Physiker.

In der Hoffnung: durch meine schwachen Bemühungen etwas zur Lösung so verwickelter Probleme beizutragen, habe ich mich entschlossen, seitdem ich in mein Vaterland zurückgekehrt bin, die Arbeit über die stündlichen Veränderungen der Abweichung wieder zu beginnen, die mich in den Jahren 1806 und 1807, als ich von Mexico zurückkam, mit so vieler Anstrengung beschäftigt hatte. In der letzt genannten Epoche beobachtete ich gemeinschaftlich mit meinem Freunde, Hrn. Prof. Oltmanns, von Mai 1807, mit dem Prony'schen magnetisbhen Fernrohr, welches an Seidenfäden ohne Torsion in einem Glaskasten hing. Die Aufstellung war mit vieler Sorgfalt geschehen, auf einem steinernen Postamente, im ehemaligen George'schen Garten, den ich bewohnte. Das Signal mit den Theilstrichen, auf welche das durch einem starken Magnetstab regierte Fernrohr gerichtet wurde, konnte bei Nacht erleuchtet werden. Man las an dem Signale mit Sicherheit 7 bis 8 Secunden ab. In der Meinung, welche ich noch gegenwärtig hege, dass zur Ergründung des periodischen Ganges der Nadel eine fortlaufende ununterbrochene stündliche Boobacbtung (*observatio perpetua*) von mehreren Tagen und Nächten den vereinzelten Beobachtungen vieler Monate vorzuziehen ist, beobachtete ich mit Herrn Oltmanns ununterbrochen, meist von halber zu halber Stunde, in den Solstitien und Aequinoctien; drei, vier, sieben, ja selbst neun Tage und eben so viele Nächte, bisweilen haben andere sehr zuverlässige Beobachter, Hr. Bau-Conducteur Mämpel, Hr Friesen, Hr. Mechanikus Mendelsohn und Hr. Leopold von Buch. einige nächtliche Stunden für uns übernommen.

Das Journal der Beobachtungen, welches Hr. Oltmanns und ich der Academie vorzulegen die Ehre haben, enthält an 1500 Resultate, Mittelzahlen von etwa 6000 Beobachtungen, welche alle schon auf Bogentheile reducirt sind. Die ganze mühselige Arbeit liegt zum Drucke bereit, und ist blos deshalb nicht erschienen, weil ich immer die Hoffnung begte, sie in Berlin selbst zu vervollständigen. Diese Hoffnung ist bei der neuen Vorrichtung, die ich getroffen, zur Gewiſsheit geworden, und ich werde die älteren und neueren Beobachtuugen zugleich herausgeben. Die älteren haben den Vorzug, daſs damals (1806 und 1807) keine ähnlichen, weder in Frankreich noch in England, angestellt wurden. Sie gaben mir die ersten Spuren *nächtlicher* Maxima und Minima, die aber, zur Elimination der Störungen, nur durch Mittelzahlen aus vielen Beobachtungen vollständig ergründet verden können. Sie lehrten auch die merkwürdigen magnetischen Gewitter kennen, welche, durch die Stärke der Oscillation, oft alle Beobachtung unmöglich machen, ja oft mehrere Nächte hinter einander zu derselben Zeit eintreten, ohne daſs irgend eine Einwirkung moteorologischer Verhältnisse dabei bisher hat erkannt werden können.

Das Instrument, welches hier seit dem Monat December beobachtet wird, hat keine Aehnlichkeit mit der Lunette aimantée (von Prony, deren ich mich im George'schen Garten bediente; und deren allzu grosse Beweglichkeit wegen der Luftströmmgen, welche die Nähe des Körpers in dem Glaskasten zu erregen scheint, oft sehr unbequem wurde. Ich bediene mich gegenwärtig des Gambey'schen Apparats, welcher, dem älteren Cassini'schen ähnlich, aber zu mikroskopischen Ablesungen eingerichtet ist. Man beobachtet damit gegenwärtig in *Paris*, in *Kasan*, in *Berlin*, und auf meine Bitte, nun auch in *Freiberg* im Erzgebirge, und in der Provinz Antioquia in Südamerica zu *Marmato* (Nördl. Breite 5° 27′). Die schönste und ausführlichste Reihe von Beobachtungen stündlicher Abweichungen, welche wir besitzen, ist die, welche man dem Entdecker des Rotations-Magnetismus, Hrn. Arago, auf der Königl. Sternwarte zu Paris verdankt.

Der gelehrte Reisende, Hr. Boussingault, der gleichzeitig die ausgezeichnetsten, chemischen, physikalischen und astronomischen Arbeiten nach Europa gesandt hat, ist durch mehrere Briefe von mir aufgefordert worden, an solchen Punkten der tropischen Regionen, wo die Abweichung östlich ist, den stündlichen Gang der Nadel zu beobachten. Eine Reihe von fast 500 Beobachtungen (meist 6—7 täglich), welche er mir so eben von *Marmato* in der Republik *Columbia* einsendet, zeigt, dass die östliche Abweichung daselbst, deren absoluter Werth 6° 33′ beträgt, von 7 Uhr Morgens bis gegen Mittag abnimmt *), ein Resultat,

---

*) Hr. Boussingault sagt ausdrücklich in seinem Briefe vom 10. Nov. 1828: „*Mes observations de Marmato semblent prouver qu'ici comme à Paris (quoique la déclinaison magnétique à Marmato soit vers l'est) la pointe nord de l'aiguille se meut de l'est à l'oeust, depuis le lever du soleil jusqu'à midi. Ce mouvement a eu lieu lorsque le soleil étoit au zénith, lorsque le soleil a eu des déclinaisons boréales et australes.*“ In der beigefügten Tafel nehmen zwar die Winkel von Morgen bis Mittag zu, so dass die östliche Abweichung der Nadel (im Widerspruch

welches mit Hrn Duperrey's Beobachtungen zu *Payta* *), und denen vom Professor Kupffer in *Kasan* **) übereinstimmt. Das Nordende der Nadel bewegt sich nämlich, und was sehr merkwürdig ist, sowohl bei nördlicher als südlicher Declination der Sonne, von Osten gegen Westen, während dasselbe Ende, südlich

---

mit den Worten des Briefes) grösser zu werden scheint; allein ein Fehler in der Reduction mit irriger Annahme der Richtung, in welcher die Eintheilung der Scale fortschreitet, ist hier wohl zu vermuthen, denn die Noniustheile, in Millimeter abgelesen, nehmen zu vom Morgen bis Mittag, und zeigen (wie in Prof. Kupffer's Versuchen) dass die Abweichung sich in Marmato wie in Kasan von Osten gegen Westen bewegt.

Boussingault.					Kupffer.				
5 Aug.	19	Uhr	20,46	No-	7 Sept.	20	Uhr	23,51	Noni-
-	1	-	20,75	nius-	-	1	-	24,10	usthei-
8 Aug.	19	-	20,49	thei-	9 Sept.	20	-	23,77	le
-	1	-	20,82	le.	-	1	-	24,25	-

Man ersieht aus diesem Beispiele, wie nöthig es ist, dass Reisende (und Hr. Boussingault thut es immer) alle Data der Beobachtung mittheilen.

*) *Connaissance des tems pour* 1828, *p.* 252.

**) Kastner's Archiv für Naturlehre. Bd. 12 (1827) p. 280. In Payta und Kasan ist die Abweichung östlich.

vom magnetischen Aequator, von Westen gegen Osten geht. Boussingault's Beobachtungen unter den Tropen geben, vom Morgen bis Mittag, den mittleren Werth der Amplitudo arcus im August: 4′ 31″ und im September 3′ 13″, also drei Mal kleiner als in unseren Breiten und bei unserer Entfernung von der Linie ohne Abweichung. Gleich den stündlichen Veränderungen des Barometers zeigt sich in der magnetischen Periode eine solche Regelmäfsigkeit unter den Tropen, dass ich für jede der drei Decaden des Augusts 4′ 10″, 4′ 47″ und 4′ 37″ finde, für die drei Decaden des Septembers 3′ 35″, 3′ 40″ und 2′ 23″, also im mittleren Werthe von fünf Decaden nur eine Abweichung von einer Minute. Einzelne Tage im October gaben (durch Störungen?) eine Amplitudo von 8 bis 11 Minuten.

Die Aufstellung das Gambey'schen Instruments in *Freiberg* (in einer Grube an dem tiefen Fürsten-Stollen, in dem Baue des Methusalems) ungefähr 35 Lachter unter Tage, an einem Orte, dessen Temperatur meist unverändert

+8° R. ist *), wurde bei meinem letzten Aufenthalte in Freiberg, im Monat Juni des verflossenen Jahres, von dem Hrn. Berghauptmann von Herder angeordnet. Professor Reich hat die Beobachtungen seit October 1828 mit dem gröfsten Eifer und der ihm eignen Geschicklichkeit in physischen Arbeiten fortgesetzt. Ich besitze bereits über 700 Beobachtungen von ihm, die alle in Bogentheile verwandelt sind. Er hat meist 48 Stunden hinter einander, und sogar von Viertel-zu Viertesltunde, beobachtet. Hr. Schichtmeister Lindner, der Bergamtsauditor Herwig und der Bergacademist Pilz haben diese mühevolle Arbeit mit Hrn. Professor Reich getheilt.

Der Berliner Apparat, welcher nicht blofs zu Bestimmung der stündlichen Abweichung, sondern auch zur Bestimmung der Intensität der magnetischen Kraft zu verschiedenen Tagesstunden unb Jahreszeiten dienen kann; ist

---

*) Die bisherigen Variationen der Temperatur liegen zwischen 7°,7 und 8°.2 R., eine mittlere Temperatur des Erdkörpers, die bestimmt *grösser* ist als die der Atmosphäre von Freiberg.

gegenwärtig in dem groſsen Garden des Stadtraths Mendelsohn-Bartholdy fast 400 Schritt von dem Wohnhause aufgestellt, in einem von Bäumen umgebenenen Häuschen, welches nach der freundschaftlichen Anordnung des Geheimen Ober-Baurath Schinkel eigends dazu aus Backsteinen erbaut ist, ohne alles Eisen, mit Nägeln, Hespen und Schloſs von rothem Kupfer. Der Besitzer des Gartens hat, mit dem in seiner Familie gleichsam erblichen Interesse für Wissenschaften und geistige Bestrebungen, mit der grössten Bereitwilligkeit die kleine Anlage gestattet, und den Beobachtern jede erwünschte Bequemlichkeit verschafft,

Die regelmässigen täglichen Beobachtungen Morgens und Mittags (die bequemsten Wechselstunden scheinen, wie in Paris, 6 — 8 Uhr Morgens und 1 — 2 Uhr Nachmittags zu seyn) sind bisher mit der rühmlichsten Sorgfalt von dem Hrn. Paul Bartholdy angestellt worden, wie das Register von 74 Tagen aus den Monaten Januar, Februar und März zeigt, welches ich der Academie zu überreichen die Ehre habe. Das Zerreissen des Seidenfadens ohne Torsion, am 18 Februar, machte eine Unterbrechung von 10 Tagen nöthig. Zu besonderen Zwecken habe ich mehrmals mit diesem jungen Manne, und zuletzt mit meinem Freunde, Hrn. Prof. Encke, gemeinschaftlich beobachtet, z. B. Tags und Nachts, von Stunde zu Stunde, am 31. Januar 27 Stunden, am 25. März 33 Stunden lang. Gleichzeitig mit den letzten Beobachtungen beobachtete auch Hr. Professor Reich in *Freiberg*, einem Orte, der zufällig fast genau im Meridiane von *Berlin*, aber 1° 37′ südlicher, liegt. Der Zufall hat uns nicht ganz begünstigt, denn in der Nacht vom 25 März waren keine so grofse Störungen zu bemerken, als in Berlin z. B. am 31 Januar um Mitternacht; und in *Freiberg*, wie die graphischen Darstellungon beweisen, am 2 Januar um 2 Uhr Morgens, und zwischen 10 und 11 Uhr Abends. Allein die Vergleichung der 33 stündigen correspondirenden Beobachtungen in *Freiberg*, und *Berlin* bietet zugleich aufallende Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten dar. Die grosse westliche Abweichung am Mittage den 24 März ist gar nicht in *Freiberg*, die grosse östliche um 9 Uhr Vormittags den 25 März, ist nicht in *Berlin* im gleichen Maasse beobachtet worden. Der ganze nächtliche Gang ist in Freiberg weit ruhiger als in Berlin gewesen. Ist diess Folge der Entfernung oder der unterirdischen Aufstellung des Apparats in Freiberg? Bis jetzt ist darüber nicht zu entscheiden, nur erinnere ich noch, dass Cassini's Beobachtungen zu Paris auch unterirdisch waren. Sein Instrument stand in den *Caves de l'Observatoire*, uud zeigte einen Gang, der im Ganzen wenig von dem abweicht, welchen man gegenwärtig über der Erde in der Pariser Sternwarte beobachtet.

Abstrahirt man bei den 33 stündigen correspondirenden Freiberger und Berliner Beobachtungen von der sonderbaren Perturbation um 12½ Uhr am 25 März (wo nämlich die Nadel noch 4 Min. mehr nach Westen als um 2 Uhr Nachmittags abwich, und welche keinesweges ein Fehler der Beobachtung ist,) so ergiebt sich aus der ganzen Periode eine merkwürdige Uebereinstimmung. Die Amplitudo arcus war an beiden Orten den 25 März grösser als am 24, so wie sie an beiden Tagen um eine Minute in Freiberg die in Berlin übertraf. Die Amplitudo arcus war nämlich: an 24 März in Berlin 11′ 44″, in Freiberg 13′ 11″, am 25 März in Berlin 12′ 38″, in Freiberg 13′ 20″. Die absolute Declination in Berlin beträgt, nach einer genauen im Jahr 1828 vom Hrn. Dr. ERMAN mit einem Bessel'schen Mittagsrohr unternommenen Bestimmung, 17° 30′ 48″ westlich.

Der grosse Zweck correspondirender Resultate aus Paris, Berlin, Freiberg und Kasan, mit denselben Instrumenten erhalten, ist die Lösung der Frage: Giebt es neben den grossen Veränderungen der magnetischen Spannung des Erdkörpers, welche offenbar mit der wahren Zeit, mit dem Abstande von Durchgange der Sonne durch den Meridian zusammenhangen, noch andere Veränderungen, die sich nicht auf grosse Landstrecken fortpflanzen? Die Existenz solcher localen Veränderungen ist schon gegenwärtig erwiesen, nicht etwa durch eine Nacht Freiberger Beobachtungen allein, sondern durch die Vergleichungen, welche Hr. Arago zwischen seinen und den Berliner Beobachtungen, die ich ihm zugeschickt, hat machen können. Er bemerkte z. B. dass die tägliche Variation in *Berlin* am 29. Januar drei Mal grösser als am 27 war, während in *Paris* die Variation am 29 weit kleiner als am 27 war. Dagegen ist der von der Nadel in Berlin durchlaufene Bogen am 11 Jan. doppelt so gross gewesen, als am 10.; in Paris war der Bogen am 11 kleiner. Diese Resultate sind ohne verabredete Correspondenz aufgefunden worden, da man in *Paris*, *Kasan* und *Berlin*, so weit es die Muse der Beobachter erlaubt, zur Bestimmung des Maximums und Minimums in gleichen Abständen vom Mittage beobachtet. Wenn der Gang der Nadel in unseren Breiten bisweilen Veränderungen in der Atmosphäre oder über derselben andeutet, welche nur nahe am Nordpole, z. B. in der Barrow-Strasse, sichtbar werden; so könnte dieser Gang auch in grossen Entfernungen vielleicht durch Bewegungen in dem Innern des Erdkörpers gleichzeitig modificirt werden. In dem letzteren Falle müsste sich der Einfluss der *Geogrophischen Länge* in ausserordentlichen Perturbationen offenbaren.

CATALOGUE

de quelques Lépidoptères des Antilles avec la description de plusieurs espèces nouvelles,

par M. Ménétriés.

Cette partie de l'Amérique est beaucoup moins connue, sous le rapport d'histoire naturelle, qu'on ne pourrait le supposer, à cause de sa connexion directe avec l'Europe, établie depuis longtems ; les provinces limitrophes ont plus particulièrement jusqu'ici attiré l'attention du Naturaliste. Néanmoins à en juger par les riches collections que M. Jaeger vient d'envoyer de l'île d'Haïti, la Faune de ces contrées pourrait, dans la proportion, rivaliser avec celle du Brésil, tant sous le rapport des riches couleurs, que sous celui de la variété des espèces. On retrouve aux Antilles un assez grand nombre de Lépidoptères du Brésil et quelques uns même de l'Amérique du Nord.

Cependant, d'après le petit nombre d'espèces énumérées dans ce Catalogue, on fera l'observation, que quelques genres remarquables par le nombre de leurs espèces au Brésil, n'ont que peu, ou pas du tout de représentans à l'île d'Haïti. Par exemple parmi plus de 1200 papillons, que M. Jaeger nous envoya, on ne voya pas une seule espèce du genre *Morpho*, il n'y avait que d'*Equites* et encore dans un très petit nombre d'individus; en revanche les *Colias* paraissent fort communes, sous le rapport surtout de leur individus. Les *Sphinx* m'ont également semblé présenter plus d'espèces, au moins si l'on compare cet envoi avec un autre provenant du Brésil. Les Noctuelles d'Haïti sont remarquables par la richesse de leurs couleurs.

M. Jaeger m'ayant promis de me communiquer ses observations à ce sujet je préfère les attendre que de tirer des conclusions qui pourraient paraître trop hazardées.

Dans ce catalogue on trouvera plusieurs espèces quoique connues, mais dont la patrie avait éte ignorée jusqu'à ce jour, ou citées d'autres parties de l'Amérique.

1. *Papilio Polydamas.*

Lin. Latr. et Gad. Encyclop. IX. 39. 44. paraît très commun.

2. *Papilio Lycoraeus.*

Latr. et Gòd. Encyclop. IX. 63. 105.

Il diffère un peu de la description donnée dans l'Encyclopèdie en ce que la couleur jaune est plus foncée, et que les lunules démi-marginales des ailes inférieures ne sont pas rousses; les échancrures des ailes supérieures sont brunes, mais celles des secondes ailes sont jaunes; enfin la ligne jaune du bord externe des premières ailes est droite, parallèle à ce bord et composée de taches, en forme de lunules bilobées.

3. *Papilio Augias* mihi.

Alis aterrimis, anticis fascia alarum marginali flavo-albida; posticis caudatis, maculis duabus, subtus sex, rubris.

Il a deux ou trois pouces d'envergure.

Il est en dessus d'un beau noir velouté ; les premières ailes ont une bande étroite d'un blanc - jaunâtre coupée par des nervures noires ; cette bande part à peu près du milieu du bord antérieur, et vient atteindre l'angle interne ; les échancrures des ailes sont jaunâtres et celles des ailes inférieures sont surtout plus largement marquées. La queue est un peu en spatule, et bordée de jaune, jusqu'au milieu de sa longueur. Près de l'angle interne est un petit croissant composé d'atomes jaunes, auprès duquel suivent deux taches très petites, un peu en lunules, d'un rouge très vif, dont la plus interne se trouve au dessus de la queue.

En dessous, les ailes sont d'un noir mat à la base, et à reflêt verdâtre vers l'extrémité, avec la bande et les échancrures jaunâtres de dessus. Les ailes supérieures ont en outre, près du bord antérieur, une petite tache jaunâtre peu prononcée, adossée intérieurement à la bande ; les ailes inférieures ont une rangée de six taches d'un rouge de cinnabre, parallèles aux bords externes; au dessus de ces taches, à partir du bord interne, je compte cinq taches jaunes peu prononcées, composées d'atomes.

Corps noir; poitrine avec 5 à 6 taches rouges et quelques petites sur le cou.

Ce papillon est indiqué comme très rare.

4. *Colias Drya.*

Fabr. Latr. et God. Encycl. 92. n. 10.

Comme ce papillon est peu connu, je crois devoir ajouter à la description de l'Encyclopèdie, qu'il diffère surtout de la *C. Marcellina*, en ce que les supérieures ont constamment, au dessous, uu point ferrugineux coupé et entouré de jaune foncé, mais jamais argenté; Fabricius ne fait pas mention des àtomes roux qui couvrent les ailes en dessous.

Je crois pouvoir ajouter que la *C. Marcellina*, ne se trouve pas à Haïti.

5. *Colias Eubule.*

Lin. Latr. et God. Encycl. 92. 12.

Cramer, pl. 120. f. E. F. et non la femelle de la *C. Marcellina*, tel que le pense M. Godart dans le supplement.

Ce papillon d'Haïti est absolument semblable à la figure de Cramer, citée plus haut ; c'est à dire, qu'il n'y a pas de lignes tortueuses noires, vers le sommet des premières ailes et que celles-ci n'ont pas de point argenté en dessous, mais seulement une tache rougeâtre et plus claire au milieu. Les caractères étaient constant sur un assez bon nombre d'exemplaires tous bien conservés.

6. *Coleas Philea.*

Lin. Latr. et God. Encycl. 91. 8.
avec plnsieurs variétés; elle paraît commune à Haïti,

7. *Colias Larra.*

Fab. Latr. et God. Encycl. 94. 17.

M. Godart dans le supplement p. 805 a réuni cette espèce à la précedente, mais je crois à tort, car sur beaucoup d'indicidus que j'ai été à même d'observer, les caractères de la *C. Larra* étaient toujours constans.

8. *Colias Lyside.*

Latr. et God. Encycl. p. 98. n. 30.

On ignorait jusqu'alors la patrie de ce papillon, qui paraît fort commun à Haïti.

9. *Colias Caesonia.*

Stolls Suppl. à Cramer, pl. 41. f. 2 et 2 B.

Latr. et God. Encycl. p. 98. n. 31.

Connue jusqu'ici comme venant de l'Amérique septentrionale, est très commune aux Antilles.

10. *Colias Proterpia.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 91. n. 5.

N'est pas rare à Haïti.

11. *Colias Elathea.*

Fab. Latr. et God. Encycl. Suppl. p. 805.

Pieris Elathea, Encycl. p. 136. n. 78.

Sur un grand nombre d'individus qui ne variaient pss entre eux, j'ai cru remarquer la différence suivante avec la description de l'Encycl. Le bord antérieur du dessus des premières ailes était de teinte verdâtre, finement pointillé de noir, et le dessous des secondes ailes était d'un blanc laiteux luisant, avec des atomes bruns. Enfin quant aux points du disque de ces dernières ailes, à peine pouvait-on les distinguer.

12. *Colias Midea*, mihi.

Alis rotundatis, integerrimis, maris sulphureis, foeminae albis, extimis fuscis; subtus anticis flavis pallidioribus. apice griseis, atomis fuscis; posticis albis, seu griseo-flavidis, atomis fuscis adproximatis.

Cette espèce est très voisine de la *Piéride Sinoé*, (God. Encycl. p. 138) dont elle a la taille. Elle s'en distingue en ce que la bordure noire des premières ailes est plus échancrée intérieurement, celle des secondes ailes atteint à peine la moitié du bord inférieur, chez la femelle.

En dessous on apperçoit quelque fois un petit point noir sur le bord antérieur des premières ailes. Le somment de ces ailes est d'un jaune nankin, saupoudré de brun; on remarque souvent chez les mâles, un petit grouppe d'atomes bruns près du sommet; les ailes inférieures sont blanches, chez les mâles, jaunâtres chez les femelles, ayant la surface saupoudrée de brun, ce qui donne une teinte générale grise; vers le milieu de ces ailes on observe une bande irrégulière, parallèle au bord postérieur, formée de groupes d'atomes bruns. Enfin ces ailes ont de plus un petit point noir à l'extrémité de chaque nervure; ces points ne sont visibles que chez les individus très frais. — Corps brun en dessus, jaunâtre en dessous.

13. *Colias Euterpe*, mihi.

C. Thymetus? Fab. God. Encycl. suppl. p. 804.

Alis rotundatis integerrimis, maris flavis, foeminae pallidioribus, limbo communi nigro: subtus anticis. puncto medio nigro, apice tribus rufis; posticis punctis duobus discoideis fuscis, macula apice atomisque sparsim ferrugineis.

Le mâle a les ailes en dessus d'un jaune de soufre, et la femelle, d'un jaune plus pâle et quelquefois blanchâtre, avec une bordure commune d'un noir brunâtre, sinuée en dedans, large vers le sommet des ailes supérieures, se terminant en pointe vers l'angle anal des inférieures chez les mâles, tandisqu'elle n'arrive que jusqu'au milieu du bord postérieur chez les femelles, où l'on ne voit ensuite qu'une raie noire sur chaque nervure; on remarque en outre un très petit point noir vers le milieu près du bord antérieur des premières ailes.

Le dessous est jaune, seulement chez les femelles un peu roussâtre, avec le bord interne des premières ailes blanc. Ces ailes ont le point discoïdal du dessus plus marqué, et en outre vers le sommet sont trois petites taches roussâtres; les ailes inférieures ont deux points sur leur milieu, dont l'inférieur est plus petit; — puis vers le sommet près du bord externe est une grande tache rousse ou rougeâtre avec six autres plus petites disposées sur le disque et formées de petits atomes plus brunâtres. Les quatre ailes sont frangées de rougeâtre, ayant en dessous chaque nervure terminée par un petit point noir.

Cette espèce, comme on peut voir, est assez voisine de la *C. smilax* de Donav. (Encycl. p. 136. n. 56), mais elle diffère par le petit point noir des ailes supérieures et surtout en ce que le dessous des ailes inférieures n'a aucune trace de lignes, dont il est question dans la description du *smilax*.

Quant à *C. Thymetus* Fab. la diagnose qu'en donne cet auteur est trop vague, pour qu'on puisse décider.

14. *Colias Hyona*, mihi.

Alis rotundatis integerrimis, aurantiacis, extimo nigris; subtus anticis puncto ferrugineo medio, posticis sulphureis atomis rufis, macula apicis, atque linea transversali ferrugineis, disco puncto ocellari.

L'*Hyona* ressemble beaucoup à la *C. Pyro* God. Encycl. p. 137. n. 60. dont elle a la taille, mais la bordure noire est peu échancrée intérieurement aux premières ailes et entière aux secondes. En dessous les antérieures sont jaunes à la base et au sommet, et celui-ci est saupoudré de brun et traversé par une tache, fermée d'atomes de la même couleur; elles ont de plus un petit point noir, vers le milieu, près du bord antérieur; les inférieures sont d'un jaune de soufre brillant, avec une grande tache ferrugineuse à leur sommet. De cette tache part une bande composée d'atomes roussâtres, qui traverse l'aile dans le milieu; puis un point discoidal rouge bordé de roux; tout le reste de ces ailes est couvert de petits groupes d'atomes ferrugineux; enfin près de la base on remarque trois points roussâtres assez prononcés, et chaque nervure a un point brun à son extrémité.

Elle n'est pas rare à Haïti.

15. *Danais Eresime.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 185. n. 30.

Elle est assez commune. Connue comme de la Guyane.

16. *Danais Cleophile.*

Latr. et God. Encycl. p. 185. n, 32.

On ignorait jusqu'alors la patrie de cette rare espèce.

17. *Danais Erippe.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 186. n. 33.

P. Berenice, Cramer, Pl. 205 f. E. F.

Elle est assez commune.

18. *Heliconia Charitonia.*

Lin. Latr. et Hod. Encycl. p. 210. n. 22.

Elle paraît commune dans toute l'Amérique.

19. *Heliconia Psidii.*

Lin. Latr. et God. Encycl. p. 211. n. 25.

Connue comme venant de Surinam ; elle est aussi commune au Brésil, et à Haiti.

20. *Heliconia diaphana.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 213. n. 32.

Elle paraît rare.

21. *Cethosia Dido.*

Lin. Latr. et God. Encycl. p. 246. n. 8.

Elle était en petite quantité d'individus.

22. *Cethosia Delila.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 244. n. 2.
P. Cilluae, Cramer, Pl. 215, f. D. E.
Assez commune.

23. *Cethosia Juno.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 244. n. 3.
C'est un des papillons des plus communs.

Ces Cethosies se trouvent également au Brésil.

24. *Argynnis Columbina.*

Fab. Latr. et God. Dncycl. p. 260. n. 12.
Claudia, Cramer, Pl. 69. f. E. F.
Hegesia, Cramer, Pl. 209. f. E. F.
n'est pas très rare, ainsi que ses variétés.

25. *Argynnis Vanillae.*

Lin. Latr. et God. Encycl. p. 262. n. 19.
Passiflorae, Fab.
C'est un des papillons des plus communs.

26. *Argynnis Briasea.*

Latr. et God. Encycl. p. 261. n. 16.
Cette jolie espèce ne paraît pas commune.

27. *Argynnis Jaegeri*, mihi.

Cette espèce et la *Briarea* ont la cellule discoidale fermée.

Alis subrotundatis, dentatis, fasciis ad marginem fulvo-punctatis; anticis subtus basi purpurascentibus, utrinque nigromaculatis; posticis supra fusco virescentibus, obscure marginatis, his infra griseo violaceis, lineis fuscis variegatis, puncto signisque tribus purpureis.

3 — 3½ pouces d'envergure.

Les ailes supérieures sont brunes avec quelques petites taches fauves vers le sommet, et deux rangées de taches plus grandes de cette couleur, le long du bord postérieur; la base de ces ailes est un peu rougeâtre; sur le milieu se comptent trois gros points noirs, alignés l'un sous l'autre, et placés sur un fond un peu plus clair; les ailes inférieures sont d'un brun verdâtre, plus obscure sur le bord postérieur qui porte une rangée de six taches fauves, dont l'anale peu visible et les deux suivantes doubles.

Les ailes sont en dessous d'un gris fauve; on distingue aux supérieures les points et les taches du dessus, mais la base est d'un beau pourpre; vers la naissanee de l'aile et près du bord antérieur est une grande tache noire triangulaire, sur laquelle se dessine premièrement un trait horizontalement placé, un peu renflé au milieu, en forme d'amande, et un autre dirigé dans le sens contraire représentant assez la forme d'un I, tous deux entouré de blanc grisâtre vif; enfin vers le milieu et près du bord antérieur est une tache noire dont le côté externe est fortement échancré, pour recevoir une autre plus petite d'un gris fauve très clair.

Les ailes inférieures ont quelques lignes blanchâtres en zigzags et peu distinctes; vers le milieu est une bande réticulée, brune, qui traverse toute l'aile; vers le bord postérieur sont des taches brunâtres en chevrons qui accompagnent ce côté; enfin vers le milieu du bord antérieur se remarque un point et près de l'externe trois traits en zigzags d'un pourpre plus ou moins vif, placés chacun entre deux nervures ; on apperçoit de plus, vers le bord postérieur, la trace des taches fauves du dessus.

Cette espèce est assez rare.

28. *Argynnis Teleboas*, mihi.

Alis oblongis, dentatis, supra nigro-fuscis, subtus pallidioribus ; utrinque basi maculis numerosis albis, extrorsum circumdatis maculis majoribus oblongis; posticis subtus maculis irregularibus nigris, flavo-marginatis.

2 pouces d'envergure.

Gette espèce ressemble un peu à la *Janthe* God. Encycl. Supplém. p. 818. — *Lera* Cram. — mais s'en distingue facilement par le grand nombre de petites taches blanches qui se trouvent de chaquc côté de la base des ailes ; la bande transversale des secondes ailes est formée de taches oblongues, plus irrégulièrement placées, enfin sur le bord postérieur des quatre ailes est une rangée de petits points blancs, assez éloignés les uns des autres ; le dessous est d'une teinte claire, un peu roussâtres avec les mêmes taches du dessus ; la rangée postérieure de gros points noirs des secondes ailes est composée de 8, tous de formes différentes dont celui près du bord antérieur, est assez séparé des autres, et a de plus la forme d'un cône très alongé; ces points sont entourés d'un cercle roussâtre; entre ceux-ci et le bord postérieur se remarque un liseret lilas. Les ailes sont au reste frangées de blanc.

Je n'ai reçu que deux exemplaires de cette espèce.

29. *Vanessa Jatrophae.*

Lin. Latr, et God. Encycl. p. 297 n. 3. très commune.

30. *Vanessa Paullus ?*

Fab. Latr. et God. Ensycl. Supplém. p. 819. Quoique les individus que j'eus à ma disposition diffèrent un peu de la description de l'Encyclopèdie, je n'ai pas crû pouvoir faire une espèce distincte.

31. *Vanessa Larinia.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 318. n. 53.

Je soupçonne la *Genoveva* de Cramer, Pl. 290 E. devoir constituer une espèce distincte ; elle est très commune à Haïti, ainsi que la véritable *Larinia* et toutes deux ne m'ont présenté aucune variété intermédiaire.

32. *Vanessa Atalanta.*

Lin. Latr. et God. Encycl. p. 319. n. 54. ne diffère en rien du Vulcain d'Europe.

33. *Nymphalis Pellerus.*

Latr. et God. Encycl. p. 359. n. 29.

Encore une espèce dont la patrie n'était, jusqu'à présent, pas connue.

34. *Nymphalis Portia.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 364. n. 50. *Astyanax*, Cramer, Pl. 337. fig. A. B. n'est pas fort commune.

35. *Nymphalis Stelenes.*

Lin. Latr. et God. Encycl. p. 378. n. 95. n'est pas rare.

36. *Nymphalis Zetes*, mihi.

Alis sub-denticulatis, maris supra auro-viridibus, macula transversa antice, marginisque fuscis; foeminae fuscis, albo-fasciatis; subtus anticis fuscis, maculis quinque albis, strigis metallicis.

Cette espèce est très voisine de la *N. postverta* Fab. Encycl. p. 619. n. 218, mais elle s'en distingue aisement en ce que le mâle est, en dessus, d'un beau vert bronzé plus brillant, avec une seule tache transversale brune, près du sommet, et les ailes sont bordées de cette dernière couleur; la base du bord antérieur est d'un roux vif.

La femelle a la base des ailes d'un bronzé à reflets bleuâtres et leur bord externe d'un brun mat; sur le milieu des supérieures se remarque deux grandes taches blanches, jusqu'à une bande transversale, interròmpue dans son milieu; de plus il y a un point de cette ceuleur, qui est plaeé assez près du bord externe. Les inférieures présentent sur leur disque, une bande blanche transversale, entière.

Le dessous des deux sexes est semblable entre eux, mais les ailes supérieures diffèrent de celles de N. *Postverta,* en ce qu'on compte cinq grandes taches, d'un blanc jaunâtre, dont une à la base, qui renferme un trait brun assez large, deux vers le milieu, dont l'une au dessus de l'autre, et enfin deux autres plus près du sommet de l'aile ; les lignes métalliques, ainsi que tout le dessin des ailes inférieures ne diffèrent pas de la *postverta.* La femelle paraît bien rare.

37. *Nymphalis Torrebia,* mihi.

Alis denticulatis, fulvo-aurantiacis, supra anticis fasciis transversis duabus marginisque nigris, purpurascente micantibus; subtus posticis albis, medio maculis duabus fulvis, fusco circumdatis, in utroque anticis 3, posticis 2 ocellis cyaneis, nigro-marginatis, basi apiceque strigis rufescentibus.

Elle est de la taille de la *Postverta,* mais les ailes sont plus sensiblement dentées ; elle sont en dessus d'un beau fauve un peu orange ; les supérieures ont une fine bordure externe, ainsi que vers le sommet une bande transversale et vers le milieu une autre interrompue, toutes d'un bleu foncé à reflet pourpré ; les secondes ailes sont sans taches, si ce n'est qu'on distingue la trace du dessin du dessous, elle ont une bordure inférieure qui, vers le milieu, ne devient qu'une ligne qui atteint à peine le bord interne ; cette bordure est de la couleur des bandes des ailes supérieures.

En dessous les premières ailes diffèrent de leur dessus, en ce que le somment est brun avec une tache blanche, et un petit trait lilas, qui descend le long du bord externe ; les secondes ailes sont d'un blanc soyeux ; près de la base l'on voit des traits en zigzags de couleur fauve foncé ; sur le milieu l'on remarque deux taches jaunes, bordées de fauve foncé, dans chacune des quelles on compte, dans l'antérieure, trois, dans la postérieure deux petites taches presque rondes, troquées inférieurement, d'un bleu métallique ; ces dernières taches sont cernées de noir ; près du bord inférieur est une large bande brune, fortement sinuée, et entre celle-ci et une fine strie noire, qui est la plus externe, s'observe un liseret d'un bleu lilas, à reflets métalliques.

Corps roussâtre en dessus ainsi que les palpes, les yeux et le bouton des antennes ; le corps est bleu en dessous.

Cette jolie espèce ne paraît pas fort rare.

38. *Satyrus Archebates*, mihi.

Alis integerrimis, fuscis; subtus ocello nigro, flavo circumdato, albo-pupillato; posticis medio, fascia transversali intus latiore ochrea.

Il a un pouce et demi d'envergure.

Il est d'un brun foncé en dessus, seulement un peu rougeâtre vers le bord inférieur des secondes ailes.

En dessus chaque aile porte un oeil noir, à iris jaune et à pupille blanche ; celui des supérieures est plus grand ; une bande étroite d'un jaune d'ocre vif traverse le milieu des ailes inférieures et s'élargit considérablement inférieurement, près du bord interne.

Ce Satyre n'est pas rare.

39. *Satyrus Lysius.*

Latr. et God. Encycl. p. 525, n. 131.

Les individus d'Haïti diffèrent un peu de la description de l'Encyclodèdie, en ce que les taches roussâtres du dessus, des secondes ailes, ne sont visibles que chez la femelle et que ces mêmes ailes ont en dessous deux de ees lignes transversales grises. L'oeil des ailes inférieures a, le plus souvent, au dessous de la prunelle, un trait blanc longitudinal.

40. *Hesperia Gnetus.*

Fab. Latr. et God. Encycl. p. 736. n. 22.

Pygmalion, Cramer. Pl. 256. fig. A. B.

C'est une des plus communes de ce genre à Haïti.

41. *Hesperia Proteus.*

Fab. Latr. et God. Encycl, p. 730. n. 7.

Cramer, Pl. 260. fig. D. E.

et beaucoup d'autres espèces de ce genre que je n'ai pu encore nommer, vû le manque d'ouvrages necessaires.

42. *Zygaena Lichas.*

Cramer, Pl. 46. f. B.
assez commune.

43. *Sphinx Labruscae.*

Cramer, Pl. 184. f. A.
est je crois rare.

44. *Sphinx Gorgon.*

Cramer, Pl. 142. f. E.
également rare.

45. *Sphinx Hydaspus.*

Cramer, Pl, 118. f. A.
n'est pas commune.

46. *Sphinx Hastrubal.*

Cramer. Pl. 246. Fig. F.
Il paraît extrèmement commun.

47. *Sphinx Tantalus.*

Cramer, Pl. 68. fig. F.
très rare.

48. *Phalaena Nutrix.*

Cramer, Pl. 371. fig. D.
n'est pas commune.

49. *Phalaena marginalis.*

Cramer, Pl. 371. fig. D.
assez commune.

50. *Lithosia bella.*

Cramer, Pl. 109. fig. C. D.
très commune.

Ainsique beaucoup d'autres Noctuelles, sur lesquelles je me propose de revenir, dans un travail plus étendu.

Séances de la Société de l'année 1832.

Séance du Conseil du 10 Fevrier.

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, on passe aux affaires administratives.

1. MM. Levacheff, Makaroff et Hermann sout nommés Membres du Conseil et invités à assister aux séances;

2. Le tresorir M. Rozoff présente les comptes de l'année passée,

   a) de la somme reçue par la Pravlénié de l'Université,

   b) de la somme reçue de la caisse de district.

Après avoir examiné les livres de comptes et trouvés conformes avec les documens, le conseil arrête, d'en envoyer l'un à l'Université et l'autre au comité de controle.

3. Le comptoir de la typographie de l'Université addresse deux quittances au conseil en date du 19 Janvier, l'une sous N° 43. pour la réimpression du quatrième volume de Mémoires de la Société, montant à 769 R. 50 k. en assignats; et l'autre sous N° 44. pour l'impression du Bulletin, dont les fraix d'impression montent à 887 R. 75 k. en assignats de banque.

4. Le comptoir de la Typographie de l'Université adresse une demande (du 29 Janvier. N° 165) de 18 R. pour une affiche insérée dans les gazettes de Moscou.

5. Lettres de remercimens de l'Academie des sciences de St. Pétersbourg, de la Société royale des sciences de Londres pour des ouvrages reçus.

6. Le Général Mörder accuse, avec reconnaissance, la reception du Diplome de la Société.

7. M. Karéline envoie quelques insectes des Steppes de Kirguises entre autre aussi

une nouvelle espèce de *Trox,* qu'il a nommé en l'honneur de Faldermann. Il désire qu'une description en paraisse dans le Bulletin. Le Diricteur s'en est chargée.

8. M. le Baron de Férussac adresse à la Soc. le programme de son ouvrage qui a pour titre: Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles. Le Directeur est chargé, de souscrire à cet ouvrage utile pour les progrès de cette partie des sciences naturelles.

9. Le Directeur présente les dons reçus depuis la dernière séance :

    a. de l'Université Impér. de Cazan : un exemplaire du programme de leçons pour l'année académique 18$\frac{30}{31}$;

    b. de M. Köppen, notre Membre, son ouvrage :

    Объ успѣхахъ винодѣлія на Южномъ берегу Крыма. Ст. П. Б. 1831. 8.

    c, de la Société des sciences et de l'industrie de Marseille :

Annales des sciences et de l'industrie du midi de la France. 1832. 8. N°. 1.

d. de la Société géologique de France :
Bulletin de la Société géologique de la France. Tome. I. 1830. 8.

e. de M. le Prince Tcherkassky :
la peau d'un élan mâle.

Travaux.

1. M. Eversmann. Prof. à Cazan communique son : *Enumeratio Noctuarum inter montes uralenses et fluvium Volgam habitantium.* V. Bulletin. Tome. IV. p. 353.
2. M. Hermann lit: *einen Beitrag zur Physiologie des Menschen.*
3. Le directeur fait des remarques sur une nouvelle espèce de polypier fossile.
V. Bulletin. Tome. IV. p. 416.

Nominations,

a. *de Membres honoraires* :

M. Jean Ekimov. Lažarev, à Moscou.
M. Constantin Carlov. Bochniak à Vologda.
M. Bogdane Bogdan. Kästner à Kerensk.

b. *de Membres ordinaires :*

M. Jacques Michaél. Povalo-Schweikovsky à Smolensk.

M. Etheldred Benett à Warminster, connu par son ouvrage sur les polypiers fossiles.

(V. Bullet. Tome. IV. p. 421.)

Séance du Conseil du 15 *Fevrier.*

Cette séance était consacrée à la comptabilité de la Société, concernant des reponses à faire à la Pravlénié de l'Université par rapport au livre de compte de l'année 1831.

Séance du Conseil du 29 *Mars.*

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, on passe à la corréspondance.

1. Lettres de l'Université de St. Pétersbourg, de Cazan, accusant la reception du Bulletin; de M. Protassow, remerciant pour le diplome.

2. Le Directeur présente les comptes :

   a. de la typographie de M. Semen pour l'impression du 2 Volume des Nouveaux Mémoires de la Société et du Rapport sur les travaux de la Société, montant à 1326 R. 25 k.

   b. du comptoir de la Typographie de l'Université pour l'impression du 1 N° du 4 tome du Bulletin, montant à 265 R.

3. Le Directeur annonce avoir reçu par l'Université le premier tertial de Janvier de 1666 R. 66½ k. que le caissier a portés en compte.

4. Le caissier accuse la reception d'une somme semblable de la caisse du district, qui se trouve en compte sous N° 2.

5. Les livres de comptes sont examinés et comparés avec les documens et le restant en caisse.

6. Le graveur de la Société, M. Ossipoff, avancé au rang de conseiller titulaire a

demandé un temoignage de la Soc. conforme à son nouveau rang. Il lui a été expédié le 27 Février sous N° 85.

7, Le Directeur, ayant montré plusieurs erreurs dans la liste des Membres, est autorisé par le Conseil d'en soigner une nouvelle impression.

8. Une partie du manuscrit sur l'Oryctographie de Moscou est soumise par le Directeur au Conseil, qui en arrête l'impression.

9. M. F. Hohenaker présente une nouvelle liste d'objets naturels qu'il a à sa disposition. Le Directeur est chargé de faire le choix de ce qu'il juge utile aux progrès de la science.

10. M. Constantin Bochniak, annonce, dans une lettre adressée au Directeur, la mort de son frère Alexandre, et que d'après la volonté du défunt, ses collections d'histoire naturelle etc. deviendront la propriété de la Société.

V. Bulletin. Tome. IV. p. 378.

Dons.

1. de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg:

Recueil des actes de la séance publique. 1730. 4.

Verzeichniss der Pflanzen etc. welche am Kaukasus gesammelt worden sind von Dr. C. A. Meyer. 1831. 4.

Чтенія за 1829 и 1830 годы. 1831. 8.

2. de l'Université de Kharkoff:

Рѣчи произнесенныя въ торжественномъ Собраніи 30 Августа 1831.

Объявленіе публичнаго преподованія Наукъ за 18 $\frac{31}{12}$ год.

3. de la Société économique de Livonie:

Jahrbücher der Landwirthschaft. VI. Band. 1831. 8.

4. de Mr. Yakovitzky

sa Géognosie in 8.

5. de Mr. le Dr. Hill de Dresde:

Beobachtungen über die Asiatische Cholera. Leipz. 1831. 8.

6. de S. E. M. de Kovalefsky, Gouverneur de la Sibérie orientale:

la peau du boucquetin, (*Aries Ibex*)

7. de M. le Dr. Gebler à Barnaoul;

les peaux du Corsac, d'*Anas rutila* et *leucocephala*, de *Dipus Jaculus* et *Sagitta*; et quelques fossiles trouvés par M. Frese, officier de mines dans une caverne près de la petite rivière Khankhara, qui se jette dans l'Inyae en Sibérie. Cette caverne se trouve d'après M. Frese dans le même calcaire de transition comme celle du Tchagyr, à 15 sajènes au dessus du bord de la rivière. Cette caverne facilement abordable, assez haute et large, est sans stalactites et les os fossiles se trouvent dans une marne friable. Les ossemens cités plus haut, (Bulletin, Tome IV. p. 576) furent déterrés à une archine de profondeur.

8. de Mr. J. Matvéev. Yarzov, notre Membre, Une molaire de mammont, et des fragmens de bois de cerf, trouvés à 38 sajènes sous terre, dans les mines de cuivre du gouvernement de Cazan, district de Mamadychensk.

Travaux.

Mr. Macaroff, lit un mémoire, en russe, sur l'utilité des voyages pour l'histoire naturelle.

M. Steven communique ses: *observationes in plantas rossicas.*

V. Bulletin. Tome. IV. p. 250.

M. Jensen, Membre de la Société à Penza, adresse les Mémoires suivans:

1. Nova Dipterorum genera.
   Bulletin. Tome. IV. p. 313.
2. Beschreibung der Guvernements - Stadt Pensa.
3. Observations météorologiques.

Nominations,

a. *de Membres honoraires.*

S. A. Comte Jean Ossipovitch Simonitch, Ambassadeur de S. M. l'Empereur de Russie en Perse.

b. de *Membres ordinaires.*

M. Nicolas Alexéev. Polévoé.
M. Louis Hoffmann.
M. le Dr. Jean Hiltebrandt.
M. le Prof. Henri Bronn à Heidelberg.

Séance du Conseil du 26 *Avril.*

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, plusieurs lettres de remercimens sont lues, savoir: de l'Académie I. des sc. de St. Pétersbourg, de S. É. Paul Nic. Demidow, Gouverneur de Koursk, de M. Povalo-Schweikovsky de Smolensk; de M. Makerovsky, qui ajoute vingt cinq roubles pour le Diplome; de S. E. l'Amiral Greigh

1. Mr. Steven adresse à la Société une caisse contenant la peau d'un Dauphin et

quelques serpens en esprit. Le Directeur a couvert les frais de transport de 47 R., qui sont à réstituer.

2. Le Directeur présente les comptes d'Alexandre Lochékoff, concernant papier et frais d'impression des planches du quatrième volume du Bulletin. Le payement de ces frais montant à 469 R. 59 k. (420 R. 20 k. en assignats), examinées et trouvées justes, est assigné. (N° 231).

3. M. Ossipow, graveur, présente un compte sur douze planches gravées au trait, accordées à 15 R. chacune et appartenant aux N. Mémoires. La somme de 180 R. ass. lui est assignée. (N. 232.).

4. M. Tchernostchokoff, aide-Empailleur, demande son congé et un témoignage de service. Le Conseil lui accorde l'un et l'autre avec une gratification d'un mois de ses appointemens. (N°. 218.)

5. Le Directeur propose l'achat de quelques rames de papier pour la continuation de l'impression des Mémoires et de l'Orycto-

graphie. Le conseil adopte la proposition du Directeur et accorde au commissionaire Zvérev pour deux rames de papier anglais, et deux rames de papier de Péterhoff 486 R. en assignats de banque. (N°. 233.)

6. M. Hohenaker d'Elisabethgrad annonce plusieurs objets qu'il a expédiés à la Société.

Ces Objêts ont été reçus. V. Bulletin. Tome. IV. p. 573.

7. M. le Général Nicol. N. Mouraviev adresse à la Soc. une substance particulière, qu'on a trouvée près de Kourianova, à 12 Verstes de Volocolamsk. Cette substance est communiquée à Mr. Hermann, pour en faire une analyse chimique. Le résultat d'analyse de cette substance se trouve dans ce volume du Bulletin. p. 47.

Travaux.

M. le Prof. Krynicki soumet le projet d'un ouvrage sur les mollusques de la Russie et demande la coopération de ses Membres.

V. Bulletin. Tome. IV. p. 592.

Nominations,

a. de Membres honoraires:

S. E. Paul Pétrov. de Suchtelen, Gouverneur militaire d'Orenbourg.

M. le Baron Bernard d'Yxkull, à Fikkel en Estlande.

M. Abraham Serguéev. Noroff à St. Pétersbourg.

M. Serge Nicolaév. Moukhanoff à Moscou.

b. *de Membres ordinaires.*

M. le Dr. François Ioseph Stephan.

M. Basile Ivanov. Rosenstrauch.

M. François Mikhaélov. Brandenbourg.

M. Jacques Basilév. Wyllie. 2.

M. Alexandre Andréev. Richter.

M. Maxime Antonov. Schoukovsky.

Séance du Conseil du 27 Mai.

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, on passe à la Corréspondance.

S. E. M. le Prince Golitzine, Gouverneur général et militaire de Moscou, Président de la Société, fait communiquer, par sa chancellerie en date du 22 Mai, sous N°. 2046, une copie d'une lettre du Ministre de l'Intérieur, concernant la présentation du Président, et annonçant :

1. que la présentation de S. E. le Président par rapport au Jubilé de 25 ans de la Société, a été transmise, conformement à l'ordre de SA MAJESTÉ, par le secrétaire d'Etat S. E. M. Tanéeff, au comité des Ministres ;

2. que le projet des Membres de la Société, de présenter au Directeur une adresse de remercimens, accompagnée d'un cadeau avec une inscription convenable, peut-être mis en exécution, sans autorisation spéciale du gouvernement ;

3. que SA MAJESTÉ a accordé au Directeur une somme annuelle de 2500 R, non comme pension, mais comme addition à ses appointemens de Vice-Prési-

dent de l'Académie Impériale Medico-Chirurgicale de Moscou.

4. Lettres de Mr. Brongniard à Paris, et Dr. Sodoffsky à Riga.

5. Lettre de Mr. le Dr. Verlein, (district de Tcherkask, Gouvern. de Kiev, du 18 Avril), dans la quelle il donne son consentement d'aider Mr. de Bochniak dans l'emballage des objêts, que feu son frère a légué à la Société.

6. M. Jacques Chauvin adresse au conseil la demande d'être employé comme aide-empailleur; sur la recommendation du Directeur Mr. Chauvin a été adopté comme aide-empailleur avec le traitement annuel de 500 R. Sa Nomination lui a été expédié sous N°. 298.

7. Le compte du relieur Mr. Khitrow, montant à 264 R. a été assigné. (N°. 299.)

8. Le Directeur présente un rapport sur les objets d'histoire naturelle du Caucase reçus de la part de Mr. Hohenaker, pour

la somme de 30⅔ Ducats, payables à la maison de Sarepta à Moscou. Cette somme a été assignée (N°. 300).

9. Mr. Mühr, d'Odessa a adressé à la Société quelques objets d'histoire naturelle, (coquilles et plantes,) dont le transport de 8 R. ass. a été payé par le Directeur. La restitution de cette somme lui a été accordée. (N°. 301.)

10. Le Directeur présente l'extrait du journal de l'administration de l'Université (N°. 1992) sur la somme à recevoir de 1666 R. 66½ k. La somme reçue par lui a été transmise au caissier.

11. Mr. Makaroff, membre de la Société, lui remet deux échantillons siliceux du polypier *Chaetetes Fisch.*

12. L'Académie I. des sciences de St. Pétersbourg envoie à la Soc.

Mémoires. Sciences physiques. Sér. VI.
Tome. II. N°. 1.
Sciences politiques. Sér. VI.
Tome. I. N. 4 et 5.

13. Le Directeur fait son rapport sur le don d'une bibliothèque fait à la Soc. par son Membre Mr. Chelopoutine. Sur la présentation de notre Président, S. E. le Prince Dmitrie Golitzine, SA MAJESTÉ a daigné accorder au Donateur une bague en brillans, ornée de SON chiffre.

14. D'après le consentement de Mr. Leopold Voss, Libraire à Leipzig, de se charger des commissions réciproques de la Société en Allemagne, le Directeur est chargé par le Conseil, d'expédier à Leipzig des exemplaires des Mémoires, du Bulletin etc, suivant que l'état de la librairie de la Soc. le permet, pour être distribués ou vendus à Leipzig.

Séance du Conseil du 15 *Juillet.*

1. Le comptoir de la typographie de l'Université délivre deux quittances, l'une de 18 Roubles, frais d'une annonce, et l'autre de 265 R. pour l'impression du premier N° du quatrième Tome du Bulletin.

2. Le Directeur présente un rapport sur les objets reçus par la Société, destiné à être remis au secrétaire de conférence de l'Université.

3. M. le Prof. Pusch à Varsovie demande la bibliographie des pétrifications, publiée par le Directeur.

4. Le Departement de l'instruction publique, (8 Juin N° 4414) adresse à la Soc. la demande, si M. Hohenaker à Elisabethgrad est Membre de la Société.

5. M. le Dr. Besser à Crzemieniec, communique ses observations sur le cholera de Volhynie. Le Conseil en ordonne l'impression.

V. Bulletin. Tome. IV. p. 450.

6. S. E. le Comte Paul de Suchtelen, Gouverneur militaire d'Orenbourg, remercie pour la reception du diplome et demande les ouvrages de la Société au complet.

7. S. E. M. de Pelenoff, communique une lettre de Mr. Vaughen de Philadelphie, conjointement avec l'ouvrage :

Transactions of the american philosophical Society. Vol. IV. P. 1. (Philadelphia. 1831. 4. avec des planches).

Cet envoi a été reçu par l'intermission du Ministre des Etats unis, S. E. James Buchanan.

8. MM. Noroff et Kovalevsky, lettres de remercimens. Ce dernier y joint son ouvrage:

Геогностическое обозрѣніе Донецкаго горнаго Кряжа. Сп. П. Б. 1829. 8.

9. Le Conseil de l'Université de Cazan communique à la Soc. un exemplaire de son:

Программа о прайденныхъ предметахъ въ 1831 — 1832 Академическомъ году.

10. M. Constantin de Bochniak adresse à la Société l'envoi des objets d'histoire naturelle et des livres légués par feu son frère à la Société.

V. Bulletin. Tome IV. p. 585.

Le payement des frais de transport montant à 200 R. sont assignés.

11. Demande, adressée à la Société par le controle Impérial, (8 Juillet N° 2192) sur la somme de 225 R. reçue par l'Université de Cazan pour l'Entomographie de Russie.

12. M. le Prof. Krynicki à Kharkov, communique son traité :

Enumeratio Coleopterorum, avec 2 pl.

en désirant d'en obtenir quelques extraits particuliers, qui lui ont été accordés au nombre de 24.

V. Bulletin. Tome. V. p. 65.

13. M. le Prof. Simonoff à Cazan, offre ses observations sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée. V. Bulletin. Tome IV. p. 568. et envoie son ouvrage :

Опредѣленіе географическаго положенія местъ якорнаго стоянія шлюповъ Востока и мирнаго, находившихся подъ командою Капитана 2 го ранга нынѣ Контръ-Адмирала Беллингаузена во время плаванія ихъ около свѣта въ 1819. 20 и 21 годахъ. Спб. ПБ. 1828. 4.

14. L'Académie I. des Sciences de St. Pétersbourg, adresse à la Société:

Recueil des actes de la séance publique de l'Académie Impér. des sciences de St. Pétersbourg le 29 Dec. 1831. St. Pétersb. 1832. 4.

15. M. Hermann présente plusieurs de ses travaux:

a. Uiber den Zusammenhang der Mischungs-Gewichte und der specifischen Gewichte starrer chemischer Elemente.

b. Uiber Melanochroit, ein neues Mineral.

c. Untersuchung von Eisensteinen aus dem Guvernement Nischni-Nowgorod.

d. Untersuchungen verschiedener in Russland gefallener meteorischer Substanzen.

Ces Mémoires se trouvent imprimés à la tête de ce volume.

16. Le Directeur décrit une nouvelle espèce de Rétéporite du Calcaire du gouvernement de Moscou. V. Bulletin. Tome. V. p. 64.

Séance du Conseil du 2 *Août.*

1. M. le Dr. Baltz de Berlin adresse trois exemplaires de son ouvrage :

Theod. Fridr. Baltz, Meinungen über die Entstehung, das Wesen und die Möglichkeit einer Verhütung der sogenannten Cholera, aus der Natur und Erfahrung entnommen. Berlin. 1832. 8.

L'auteur, ayant envoyé cet ouvrage par la poste et sous couvert de lettre, à causé à la Soc. une dépense de 38 R. 50 k.

2. M. le Prof. Jan à Parme adresse à la Société un second programme sur le Musée d'histoire naturelle à Milan.

Le premier programme a été inséré en original au Bulletin. Tome IV. p. 214.

3. M. Paul Etter, Membre de la Soc. à Viborg, adresse à la Société des minéraux de Finlande.

Le catalogue en est imprimé au Bulletin. Tome. IV. p. 597.

4. M. le Commissionnaire Fiedler, ayant achevé son voyage en Sibérie, offre à la Société quelques échantillons de ses nouvelles découvertes, tellesque: Diaspores Spath chloritique, Pyrophyllite, Monazite, Pyrochlor, Cancrinite, Tellure argenté, Plomb carbonaté, un beau morceaux avec de jolis crystaux, Zinc oxydé siliceux crystalissé.

Le Conseil a jugé necessaire d'en faire l'acquisition pour la somme de 300 R. en assignats de banque.

5. M. Lantz à St. Pétersbourg envoie à la Soc. deux caisses reçues de Leipzig par notre commissionnaire Léopold Voss.

Les frais de transport montent à 121 R. 12 k. payables à M. Nic. Krock à Moscou.

Transport de Pétersb. à Moscou. 10 R. 93 k. ass. M. Voss compte en outre frais d'emballage, frais de transport de Freyberg à Leipzig, et pour les ouvrages de Sommer 6 Voll. 8. et Cousin, qui ont éte demandés: 17 Thal. 11 gros. Cette somme est à remettre à Mr. Brandenbourg, Consul de Saxe.

6. Le Directeur rend attentif sur l'ouvrage de Bloch sur les poissons 12 Voll. in fol. dont le prix à Leipzig est à 450 Thaler, et à 800 fr. à Paris que l'occasion présente pour le prix de 300 R. Le Conseil trouvant ce prix très modique charge le Directeur d'en faire l'acquisition pour la bibliothèque de la Société.

Travaux.

1. M. Hermann lit un Mémoire :

Uiber die Proportionen in denen sich der Phosphor mit andern Elementen vereinigt.

2. M. Nicol. Tourczaninow communique son traité sur quelques plantes nouvelles de la Chine, sous titre :

Decades tres plantarum novarum Chinae boreali et Mongoliae chinensi incolarum.

3. Le Directeur fait la description d'une nouvelle espèce d'oursin fossile de la Russie, *(Cidaris Lovetzkii)*.

4. M. Laurent Czeganovsky communique son Catalogue des Lépidoptères du Lycée de Volhynie.

Ces travaux se trouvent insérés au Bulletin.

Nominations,

a. *de Membres honoraires.*

S. E. le Général Jean Pétrov. Vechniakoff.

S. E. Basile Alexéev. Polenoff, à St. Pétersbourg.

M. Porphyre Paulov. Korobine à Moscou.

b. *de Membres ordinaires.*

M. Fréd. George Guill. Struve, Prof. à Dorpat.
Sir James South à Londres.

M. Pierre Mikhailov. Yazikoff, à Korsune Gouv. de Simbirsk,

M. Nicol. Jéréméev. Ossipoff, à Tomsk.

M. Alexandre Antoine Vandelli, à Madrid.

M. Yerasim Ivanov. Korableff.
M. Gottlieb Mühlhausen.
M. Paul Nicolaév. Kildouchevsky. } à Moscou.
M. Radion Adamov. Yazinsky.

Séance du 2 Septembre.

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la dernière séance le conseil passe à l'examen des comptes pour l'impression du quatrième volume du Bulletin :

a. du comptoir de la typographie de l'Université, du 12 Août N. 1562. frais d'impression de N°. II et III. 545 R. $62\frac{1}{2}$ k.

b. de M. Chirai, ayant fourni le papier pour le quatrième volume 616 R.

c. de M. Alexandre Lojekoff, frais d'impression de 6 planches, avec son papier 120 R. 72 k.

d. Frais d'enluminer deux planches. à 304 Exempl. et à 35 k. = 106 R. 40 k.

e. au relieur de l'Université pour brocher les trois N°. 105 R. 66. k.

Dons.

1. de M. le Dr. Eveppert, au nom de la Soc. de Silésie pour la culture patriotique: Uibersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1830. Breslau 1831. 4.

2. de M. le Prof. Ledebour à Dorpat:

Flora altaica. Tom. III. Berolini. 1831. 8.

3. de M. Chr. Kersten à Freyberg; ses ouvrages:

Uiber die chemische Zusammensetzung der braunen Bleierze. Halle. 1831. 8.

Uibersicht. der Versuche und Erfahrungen bei Einführung der Kalkmergelsohlen beim Abtreibeprocess auf den königl. freybergischen Hütten vom Jahre 1815 — 1831. 8. s. l. et a.

Notice sur l'oxisulfure de Zinc qui se forme dans les usines de Freyberg. 8. s. l. et a.

4. de M. le Dr. Riedel à Zittau; ses ouvrages:

Uiber die Kennzeichen und Zufälle der häutigen Bräune der Kinder oder Mittel zur Verhütung unvermuthet schneller Todesgefahr. Zittau. 1829. 8.

Ein Beitrag zur Erfahrung über die nachtheilige Wirkung der Leidenschaften und Gemüthsaffekten hauptsächlich der Furcht, des Schreckens auf den menschlichen Körper. Meissen. 1828. 8.

5. de Mr. le Dr. Ioseph de Vering à Vienne; ses ouvrages:

Les étuves russes, de leurs vertus et de la manière d'en faire usage. Vienne. 1830. 8. (réimprimé dans le Bulletin.)

Manière de guérir la maladie scrofuleuse. Vienne. 1832. 8.

6. de M. le Prof, Schwägrichen à Leipzig; Species muscorum frondosorum. Pl. 1 Berolini. 1830. 8.

7. de MM. Gust. Theod. Klett und Herm. Eberhard Friedr. Richter,

Flora der phanerogamischen Gewächse der Umgegend von Leipzig; mit einer Vorrede von H. L. Reichenbach. Leipzig. 1830. 8.

8. de M. le Dr. Chr. Kapp, Prof. à Erlangen; ses ouvrages:

Sylvae Catyli seu variae in varios scriptores veteres lucubrationes. Aug. Vindel. 1822. 8.

Christus und die Weltgeschichte oder Socrates und die Wissenschaft. Heidelb. 1823. 8.

Einleitung in die Philoscphie. Berlin und Leipzig. 1825. 8.

Uiber den Ursprung der Menschen und Völker nach der mosaischen Genesis. Nürnberg. 1829. 8.

9. de M. Freygang à Leipzig,

Lettres sur l'Alexisbad et sur ses environs. Leipzig. 1830. 8.

10. de M. Leopold Voss à Leipzig,
Bibliotheca physico-medica. Lips. 1832. 8.

11. de l'Académie Royale de Turin,

Memorie della reale Academia delle scienze di Torino. Tomo. XXXV. 1831. 4.

Travaux.

M. Ménétriés à St. Petersbourg, communique: un Catalogue de quelques Lépidoptères des Antilles avec la description de quelques espèces nouvelles.

Ce Catalogue se trouve imprimé dans ce volume.

Nominations,

a. *de Membres honoraires.*

S. E. M. Michel Alexandrovitch Saltikoff.

S. E. le Général Nicolas Nicolaév. Rayefsky.

S. E. le Général Michel Fédorov. Orloff.

M. Vladimir Petrov. Davidoff.

Le Conseiller de mines supérieur à Freyberg M. de Herder.

b. de *Membres ordinaires.*

M. Nicolas Tourczaninow, à St. Pétersb.

M. —— Scaratine à Moscou

M. —— Vigors à Londres.

MM. les Prof. Naumann et Kersten à Freyberg.

Séance du 7 Octobre.

1. M. Treitschke à Vienne remercie pour le Diplome.
2. Lettres de l'Université de St. Petersb., de M. Sodoffsky à Riga, de MM. Besser et Andrzeiowsky à Crzemieniec, de Fleischer de Mitau, de Ledebour et Traut-

vetter à Dorpat, en remerciant pour des ouvrages reçus.

3. M. Hohenaker, envoie de dessins d'yeux, pour quelques animaux à empailler.

4. M. Pansner à St. Pétersb. adresse ses tableaux barométriques lithographiés.

Dons.

1. de M. le Prof. Goraninow à St. Pétersb.; ses ouvrages :

   Разсужденіе о холерѣ. Ст- П. Б. 1830. 8.

   Второе разсужденіе. — 1832. 8.

   Beitrag zur Geschichte und Behandlung der epidemischen Cholera. St. Petersb. 1832. 8.

2. de M. Jean Schychovsky, sa dissertation :

   De fructus plantarum phanerogamarum natura. Darpati. 1831. 8.

3. de M. Pierre Trotzky, sa dissertation :

De plantarum pbanerogamarum generatione. Dorpati. 1832. 8.

4. de M. le Dr. Dyrsen à Riga,

Beobachtungen und Erfahrungen über die epidemische Cholera. Riga. 1831. 8.

5. de M. Ramon de la Sagra, à Havanna.

Historia cronomico-politica de la isla de la Cuba. Habana. 1831. 4.

Annales de agricultusa. 1831. N° 8.

6. de M. De Candolle, à Génève; ses ouvrages:

Essai sur la théorie des Assolemens. Génève. 1832. 8.

Notice sur la vie et les écrits de François Huber. Génève. 1832. 8.

Mémoire sur les genres Connarus et Omphalobium, et sur les Connaracées sarcolobées. 4.

Note sur quelques plantes observées en fleurs au mois de Janvier 1828, dans la serre de M. Saladin à Pregny. Génève. 1828. 4.

Quatrième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Génève. Génève et Paris. 1831. 4.

Le Conseil ayant chargé M. Stolle de confectionner deux baromètres de voyages pour des observations comparatives ; Mr. Stolle les a présentés, et le Conseil en a fait l'acquisition pour 100 R.

L'ouvrage de Boisduval sur les Lépidopteres et les Chenilles, que Mr. Semen a fait venir de Paris, ayant été jugé utile aux recherches de la Société, on en a arrêté l'achat à 3 R. 60 k. la livraison.

Travaux.

M. Hermann présente ses: nachträgliche Bemerkungen zu seinen Untersuchungen über das Blut.

Le Directeur lit un projet sur l'établissement d'un Musée de Moscou, (Отечественный Музей) où tous les objets d'histoire naturelle de la Russie doivent se trouver réunis.

Le même fait la proposition de publier un journal russe au nom de la Société.

Nous ferons connaitre plus tard à nos Membres le résultat de ces deux projets.

Nominations,

de Membres ordinaires.

M. Vsevolode Ivanov. Omelianoff à Moscou.

M. Fr. Hohenaker à Elisabethgrad.

Nachträgliche Bemerkungen zu seinen Untersuchungen über die Cholera,

von R. HERMANN.

Es sind nun schon mehr als zwei Jahre verflossen, seit dem diese Untersuchungen angestellt wurden. Die Cholera durchzog während der Zeit fast ganz Europa, und es fehlte daher den Gelehrten nicht an Gelegenheit jene Arbeiten prüfen zu können. Auch blieben diese Prüfungen nicht aus, und ich hatte die Freude in der Hauptsache meine Angaben vollkommen bestätigt zu sehen; denn als diese Hauptsache betrachte ich den Satz:

> „Die Flüssigkeiten, die von der Cholera ausgeleert werden, wurden dem Blute entzogen; dadurch wird das Blut decomponirt, verdickt, und seiner Masse nach vermindert; durch diese Umstände wird seine Circulation gehemmt und hört

endlich ganz auf; weshalb der Tod erfolgen muss, wenn diesen Erscheinungen nicht schleunig entgegen gearbeitet wird. “

Nur in einem Puncte weichen die Erfahrungen der Chemiker des Auslandes einstimmig von den meinigen ab, nämlich rücksichtlich der saueren Beschaffenheit des Blutes Gesunder und der Verminderung der freyen Säure im Blute der Cholerischen. —

In der That war es von meiner Seite gewagt den gewichtigsten Autoritäten gegenüber eine entgegengesetzte Ansicht aufzustellen; aber es ist Grundsatz von mir der Wahrheit vor allem die Ehre zu geben, und so konnte ich nicht verschweigen, dass ich das Blut hier in Moskau sauer fand. Dass ich die Feder nochmals ergreife, um diese Behauptung zu vertheidigen, dazu giebt keinesweges beleidigter Stolz die Veranlassung, denn ich würde auch ferner schweigen und es der Wahrheit überlassen, ihren Weg allein zu finden, wenn ich nicht überzeugt wäre, dass aus einer ferneren Erörterung dieses Gegenstandes der Wissenschaft Nutzen erwachsen könnte.

Vor allem sey es mir daher erlaubt die Bemerkung voraus zu schicken, dass ich auch später wiederhohlt das Blut Gesunder geprüft und es dabei stets *sauer* gefunden habe. Am sichersten schien mir dabei folgende Methode zum Zwecke zu führen. Man fing das, aus der linken Armvene strömende Blut vollkommen Gesunder in weissen Glas-Cylindern auf, die bestimmte Mengen möglichst neutraler blauer Lakmustinctur enthielten; man vermischte das Blut damit, verpfropfte das Gefäss und liess es bis zur Scheidung des Blutkuchens vom Serum ruhig stehen. Das klare Serum war stets von der Lakmustinktur intensiv und rein roth gefärbt. Eben so wurde auch die pneumatische Probe wiederhohlt. Das Blut Gesunder gab stets bei der Erhitzung Kohlensäaure und doppelt so viel davon, wenn man es vor der Erhitzung mit kohlensaurem Baryte mischte.

Diesen Erfahrungen stehen hauptsächlich folgende entgegen:

Berzelius fand das Blut-Serum alkalisch und zog mit Wasser aus dem durch Eintrocknen erhaltenen Rückstande desselben eine

Verbindung von thierischer Substanz mit Natron.

Iohn Davy sah durch Blut Kohlensäure absorbiren, die durch Evaporation nicht wieder dem Blute entzogen werden konnte. Er hielt sie deshalb für chemisch vom Blute gebunden und zieht aus dieser Erfahrung den Schluss: dass das Blut Aetz-Natron enthalte, das mit dem Eiweisse zu einem Natron-Albuminat verbunden seyn dürfte.

Rose, Wittstock, Lecanu und a. fanden das Blut gegen Lakmuspapier alkalisch reagiren.

Diese Erfahrungen der genannten ausgezeichneten Forscher stehen daher den meinigen schroff gegen über und wollte man uns allen gleiches Vertrauen schenken; so würde man sich zu dem Schlusse gezwungen sehen:

> dass das Blut der Menschen in verschiedenen Zuständen vorkommen könne.

Doch kann ich nicht unterlassen gegen die Annahme der alkalischen Beschaffenheit des Bluts den Einwurf zu machen:

woher kömmt es, dass das venöse Blut während des Athmungs-Processes und überhaupt auch ausserhalb des Körpers in Wechselwirkung mit Sauerstoffgas Kohlensäure entwickelt?

Denn diess ist eine Thatsache, die ich nicht erst zu beweisen brauche, sie ist allgemein angenommen und hinreichend constatirt.

Wenn das Blut nach John Davy's Ansicht Aetz-Natron enthält, was Kohlensäure absorbirt, die ihm nicht mehr enzogen werden kann; woher kömmt es denn, dass beim Athmen Kohlensäure von dem Blute exhalirt wird?

Wenn das Blut nach den andern Chemikern kohlensaures Natron enthält, so muss diess, um Kohlensäure ausstossen zu können, doppelt kohlensaures Natron seyn und sein Serum wird noch ausserdem freie Kohlensäure enthalten müssen. Wie kann aber eine Flüssigkeit, die doppelt kohlensaueres Natron und noch ausserdem freie Kohlensäure enthält, alkalisch reagiren? Das Blut muss sich dann gegen Pigmente, wie die meisten Mineralwässer verhalten, es wird, so lange es noch freie Kohlensäure enthält, sauer reagiren, und erst, wenn es durch Verflüchtigung einen Ueberschuss von Kohlensäure verloren hat, wird alkalische Reaction eintreten. Serum, was nach meiner Methode sauer reagirt, wird sich gegen Lakmuspapier alkalisch zeigen, weil es beim Eintrocknen an der Luft erst seine freie Kohlensäure und dann auch noch einen Theil der Kohlensäure seines doppelt kohlensaueren Natrons verlieren wird. Die freie Essigsäure, die ich in dem von mir untersuchten Blute annehme, wird diese Alcalescenz nicht verhindern, denn sie findet sich, in dem durch Coagulation zersetzten Blute, nicht im Serum, sondern in dem Blutkuchen, mit dem sie aus der Flüssigkeit ausgefällt wird.

Auf diese Weise würden sich die Abweichungun in unsern Erfahrungen erklären lassen und das venöse Blut müsste demnach als *sauer* betrachtet werden.

Noch eine andere Erfahrung würde diese Ansicht bestättigen.

Mischt man nämlich venöses Blut mit Essigsäure oder Kohlensäure, so bleibt seine Farbe dunkel; mischt man es aber mit kohlensauerem Baryt oder Kalke, so verändert sie sich augenblicklich in die hochrothe des arteriellen Bluts. Wenn das venöse Blut alkalisch ist: woher kömmt es, dass alkalische Erden seine Farbe augenblicklich verändern? Ist est sauer, so ist diese Erscheinung leicht erklärlich; man braucht nur anzunehmen, dass die dunkle Farbe des venösen Bluts durch die freien Säuren, die es während seiner Circulation aus dem Organismus aufnahm, bewirkt werde. Seine ursprünglich hochrothe Farbe wird also augenblicklich wieder hergestellt werden, wenn seine Säuren durch alkalische Erden absorbirt werden, indem sie mit ihnen essigsauere und *doppelt* kohlensauere Salze bilden. Dann würde der Unterschied zwischen den arteriellen und venösen Blute durch einen chemischen Gegensatz: durch Neutralität des arteriellen und sauere Beschaffenheit des venösen bewirkt werden, und der Athmungsprocess bestände in Absorption von Sauerstoffgas, in, durch seine Einwirkung erfolgender Zersetzung der Essigsäure zu Kohlensäure, Schleim, Wasser und freier Lebenskraft *); und in Auspressung der Kohlensäure aus dem Blute, durch Zusammenziehung des Gewebes der Zellen der Lungen. Hiernach müsste während der Umbildung des venösen Bluts in arterielles die freien Säuren und mithin auch die dunkle Farbe des ersteren verschwinden; es würde gleichzeitig belebt und bekäme sonach die Hauptcharactere des arteriellen Bluts. —

Es würde mir freylich besser anstehen, wenn ich mich bemühen wollte durch directe Versuche den Gegenstand ganz ins Klare zu bringen; aber es fehlt mir zu sehr an Gelegenheit dergleichen physiologische Untersuchungen anstellen zu können. Ich begnüge mich

---

*) Bei Zersetzung der Essigsäure wird freies Auftreten von Lebenskraft, durch Bildung von Essigmutter und Essigaalen, augenscheinlich. Ihrem, nach Umständen, verschieden formenden Character gemäss, bildet sie, unter den ungünstigsten Bedingungen, Schimmel und niedrige Thierformen, in den uns bekannten günstigsten, Menschen,

daher mit diesen Bemerkungen, die einem durch die Umstände begünstigteuen Arbeiter in diesem Fache als Winke dienen können.

R. HERMANN.

TABLE SYSTÉMATIQUE

de matières contenues dans les cinq premiers volumes du Bulletin.

GÉNÉRALITÉS.

Origine de la Société. I. 4.

Etat de la Société en 1829. II. 5.

Séances de la Société en 1829. I. 114. 203. 300. 363.
en 1830. II. 189.
en 1831. IV. 3.
en 1832. V. 317.

G. Fischer, Rapport sur les travaux de la Soc. dans l'espace de 25 ans. V. 47.

Notice sur les nouvelles acquisitions de la Soc. en 1832. V. 572.

G. Jan et G. Christophori, sur la formation d'un Musée d'histoire naturelle par association. (en italien) V. 214.

ZOOLOGIE.

A. Andrzeiowski, Notice sur quelques coquilles de Volhynie. II. 90.

Remarques sur l'ouvrage de M. F. Dubois de Montpireux, ayant pour titre: Conchyliogie fossile, ou Aperçu géognostique des formations du Plateau Volhynie - Podolien. (*Berlin*. 4. 1830) IV. 513.

Catalogue des Coquilles fossiles du Plateau Volhynie - Podolien de la collection du Lycée de Volhynie. IV. 559.

J. Fr. Brandt, de nova generis felis specie, Felis Rüppelii nomine designanda hucusque vero cum Fele Chao confusa. IV. 209.

L. Czekanowsky, Catalogue des Lepidoptères de Volhynie et de Podolie qui se trouvent dans la collection du Lycée de Volhynie. V. 222.

Ehrenberg, Mémoire sur les infusoires observés pendant son voyage en Sibérie. I. 353.

Fr. Eschscholtz, Neva genera Coleopterorum Faunae europaeae. II. 63.

E. Eversmann, Enumeratio Lepidopterorum fluvium Volgam inter et montes Uralenses habitantium. III. 241.

Ennmeratio Noctuarum Uralenses montes inter et Volgam fluvium habitantium. IV. p. 353.

Faldermann, Sur la Faune d'insectes de la Perse. IV. 201.

G. Fischer, Conspectus classium animalium respectu organisationis eorum habito. III. 329.

Rapport sur quelques faits nouveaux en Zoologie. III. 3.

Sur les Mammifères. ib. 33.

Sur les Metataxymères ou Monotrèmes. ib. 52.

Addition à cet article, ib. 271.

Sur les Oiseaux. III. 57.

Sur les Reptiles. ib. 85.

Sur les Poissons. ib. 116.

G. Fischer, Notice sur le Mammont. I. 267.

Sur le Mastodonte et le Tetracaulodon. IV. 169.

Sur les Rhinoceros fossiles. I. 279.

Sur une mâchoire inférieure fossile de Rhinoceros. III. 152.

Notice sur les boeufs fossiles de Sibérie II. 80.

Notice sur un bois fossile de Cerf, (Cervus fellinus) III. 155.

Notice sur les ossemens fossiles des cavernes du Tcharych en Sibérie. III. 382.

Sur une nouvelle espèce de canard du Camtchatca. III. 278.

Sur les Céphalopodes. V. 314.

Sur les Céphalopodes et en particulier sur les Ammonites. III. 121.

Sur l'Amphidonte, coquille fossile. I. 31.

Sur quelques fossiles du gouvernement de Moscou. I. 373.

G. **Fischer**, Aulacodus, genre nouveau de Coléoptères appartenant aux scarabéides. I. 45.

Sur le Psilotus Hoffmanseegii. I. 48.

Denops, nouveau genre de Coléoptère de la famille des Clériens ou Térédiles. I. 65.

Sur quelques Coléoptères nouveaux. I. 368.

Analecta ad Faunam insectorum rossicam. IV. 423.

Sur quelques nouvelles espèces d'insectes. II. 183.

Expositio Helminthogamorum. III. 340.

Sur quelques corps fossiles qui se trouvent incrustés dans un morceau de pyromaque. III. 288.

Description d'un oursin de mer fossile de la Russie. V. 220.

Sur l'Aulopora de Goldfuss, genre de polypier fossile. III. 281.

Note sur un genre de polypier nouveau, présenté sous le nom de Rhysmotes. IV. 416.

Sur une nouvelle espèce de Rétéporite, du calcaire du gouvernement de Moscou. V. 64.

I. Théoph. Fleischer, Trechus sericeus, Coleopterornm species nova descriptione illustrata. I. 69.

F. Gebler, Notice sur le Musée de Barnaoul en Sibérie. I. 51.

B. A. Gimmerthal, Sur la métamorphose de quelques Diptères. I. 136.

Catalogus systematicus Dipterorum in Livonia observatorum. IV. 343.

F. Hohenaker, Notice sur quelques objets d'histoire naturelle des provinces méridionales du Caucase que l'on peut se procurer par ses soins. III. 363.

H. Jensen, Nova dipterorum genera. IV. 313.

Karéline, Catalogue de Coléoptères des Steppes des Kirguises, (à vendre) I. 169.

J. **Krynicki**, Literae de Coleopteris. I, 187.
Des Limnadies. II. 173.
Plan d'une description de Mollusques qui se trouvent en Russie, (en russe) IV. 392.
Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caesareae Charkoviensis circulo obvenientium. V. 65.

G. Le Cointe de **Laveau**, Considérations sur les principaux organes des insectes. IV. 228.

Lichtenstein, Animalia Curoniae. I. 289.

L. **Lovetzky**, Notice sur les perles du gouvernement de Viatka, (en russe) II. 223.

Comte **Mannerheim**, Description de six nouvelles espèces de Carabes de l'Arménie Turque. II. 53.

Ménétriés, Catalogue de quelques Lépidoptères des Antilles avec la description de plusieurs espèces nouvelles. V. 291.

C. H. G. **Sodoffsky**, Lepidopterum micropterorum species tres novae. I. 142.

Lepidoptera Livoniae. I. 170.

Six nouvelles espèces de Teignes de la Livonie. II. 67.

Chr. **Steven**, Notice sur quelques insectes de sa Collection. I. 284.

Description de l'Elater Parreyssii et de quelques nouveaux Buprestes. II. 153.

B. **Zoubkoff**, Sur un nouveau genre et quelques nouvelles espèces de Coléoptères. I. 147.

BOTANIQUE.

J. Théoph. **Fleischer**, Enumeratio plantarum phanerogamarum hucusque in Curonia Livonia Esthoniaque observatarum. I. 74.

Jac. **Fellmann**, Index plantarum phanerogamarum in territorio Kolaënsi lectarum. III. 299.

W. **Besser**, Monographie des Armoisies. I. 219.

Chr. **Steven**, Observationes in plantas rossicas et descriptiones specierum novarum. IV. 250.

N. **Tourczaninow**, Decades tres plantarum novarum Chinae boreali et Mongoliae chinensi incolarum. V. 180.

Al. **Fischer**, Mémoires sur l'accroissement du tronc des Dicotylédones. I. 333.

MINÉRALOGIE.

G. **Rose**, Rapport sur les minéraux crystallisés qui se trouvent dans les mines d'or et de Platine de l'Oural. I. 344.

Aug. **Breithaupt**, Vorläufige Nachricht von der Auffindung fünf sehr eigenthümlicher Abtheilungen hexagonaler und tetragonaler Krystallgestalten. II. 104.

Nordenskiold, Verzeichniss der bis jetzt in Finnland gefundenen Mineralien. IV. 111.

Hesse, Analyse de la Wörthite nouvelle espece minérale. IV. 307.

Ouvarovite, nouvelle espèce minérale. IV. 311.

R. Hermann, Sur le Melanochroite. V. 37.

Sur la grèle minérale tombée à Orenbourg. V. 53.

Sur une pierre météorique tombée dans le voisinage de Widdin. V. 59. (en allemand).

GÉOGNOSIE.

E. Eichwald, Kurze geognostische Bemerkungen über Lithauen, Volhynien und Podolien. II. 29.

Hedenström, Fragment sur la Sibérie. II. 197.

Remarques additionelles IV. 27.

L. Cordier, Classification méthodique des roches par familles naturelles. IV. 270.

A. Andrzeiowski, Remarques sur l'ouvrage de Mr. Dubois. V. *Zoologie.*

R. Hermann, Mémoire sur la formation de l'écorce de la terre; (en allemand.) II. 228.

G. Fischer, Sur les opinions proférées sur le centre du globe terrestre. II. 249.

F. Gebler, Notice sur une caverne à ossemens fossiles, située sur les rives du Tcharych en Sibérie; (en allemand). III. 232.

PHYSIQUE.

Hansteen, Due et Ermann, Observations sur le magnétisme terrestre dans un voyage de Christiania à Moscou en 1828. I. 12.

Lettre contenant la continuation de ces observations. I. 219.

Al. de **Humboldt**, Observations sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée, exécutées pendant son voyage aux montagnes de l'Oural et de l'Altai, à la Songarie chinoise et aux bords de la mer Caspienne en 1829, avec une boussole de M. Gambey et deux aiguilles A et B. I. 376.

Sur les moyens de faciliter l'approfondissement de quelques phénomènes du magnétisme terrestre. V. 260.

I. **Simonoff**, Observations des variations horaires de la déclinaison magnétique, faites à Casan en 1829. II. 121.

Conjointement avec Mr. Schestakoff, en 1830. III. 253.

Sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée, en 1829. III. 265.

Sur l'inclinaison etc. en 1830. IV. 568.

D. **Pérévostchikoff**, Sur la formation de la grèle I. 127.

Observations météorologiques. II. 17.

F. Parrot, Sur la détermination plus exacte de la température du mercure dans le baromètre, en mésurant des hauteurs; (en allemand.) III. 293.

Question de la classe de physique et de mathématique de Académie Royale de Berlin pour le concours de l'année 1832. IV, 118.

PHYSIQUE APPLIQUÉE.

N. Jänisch, Note sur le danger d'abandonner des tuyaux de conduit, remplis d'une eau dormante, à quelques pieds sous terre, pendant un hiver rigoureux. II. 218.

CHIMIE.

R. Hermann, Exposition de ses travaux chimiques; (en allemand.) IV. 124.

Sur les changemens du sang et des sécrétions de l'organisme humain, occasionnés par le cholera; (en allemand.) III. 161.

Observations ultérieures sur le même objet. V. 353.

Sur le rapport des poids d'atomes avec le poid spécifique des élemens chimiques solides; (en allemand.) V. 3.

Observations ultérieures sur le même objet. V. 30.

Sur les proportions, dans lesquelles le Phosphore se réunit à d'autres élemens. V. 207.

TECHNOLOGIE.

J. **HAMEL**, Sur l'emploi du fer chromaté de Sibérie à Moscou. IV. 196.

DIÉTÉTIQUE.

J. de **VERING**, Des étuves russes, de leurs vertus et de la manière d'en faire usage. V. 233.

PATHOLOGIE.

R. **HERMANN**, Sur la susceptibilité contagieuse du Cholera; (en allemand.) III. 216.

MÉDECINE.

A. **Pohl**, Rapport sur l'ouvrage de M. Marx, ayant pour titre : die Erkenntniss, Verhütung und Heilung der ansteckenden Cholera. IV. 153.

W. **Besser**, Responsum ad quaestiones consilii medici Imperii rossici, Choleram concernentes. IV. 450.

F. **Hiltebrandt**, de calculo humano eximio. IV. 184.

Nouvelles littéraires I. 60.

Notices bibliographiques. II. 131.

Poëmes d'occasion, par M. **Petrosilius**.
à Mr. Al. de **Humboldt**; I. 312.
au Directeur. IV. 165.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

contenues dans les cinq premiers volumes du Bulletin.

- Absinthium. I. 225.
  - alpinum. 240.
  - arborescens. 227.
  - argenteum. 227.
  - boreale. 265.
  - camphoratum. 230.
  - canariense. 229.
  - congestum. 244.
  - dentatum. 265.
  - divaricatum. 263.
  - Fischerianum. 252.
  - frigidum. 251.
  - Geblerianum. 252.
  - *Gmelinianum.* 254.
  - grandiflorum. 232.
  - lagocephalum. 233.
  - lanatum. 265.
  - laxum. 242.
  - mollissimum. 265.
  - Moxa. 228.
  - nitens. 235.
- Absinthium.
  - rupestre. 247.
  - saxatile. 231.
  - sericeum. 237.
  - Gieversianum. 259.
  - splendens. 238.
  - *Stevenianum.* 255.
  - viride. 249.
  - viridifolium. 246.
  - vulgare. 257.
  - *Willdenovianum.* 251.
- Académie des Sc. Petersb. I. 110. 364. IV. 4. 27.
- Académie de Turin. IV. 4.
- Acontia. IV. 355.
- Acronycta. IV. 353.
- Aëdes. IV. 343.
- Aërolithe. V. 59.

- Agathidium.
  - striatum. I. 199. V. 175.
- Agrotis. IV. 353.
- Alopecias. IV. 265.
- Amara.
  - deserta. V. 82.
- Ammodytes. IV. 265.
- Ammonites.
  - Hoffmannianus. I. 328.
- Amphidonte. I. 31. II. 11.
  - Blainvillii. I. 32.
  - Humboldtii. I. 32.
- Amphipyra. IV 353.
- Amygdalus.
  - pilosa. V. 189.
- Anaphragma. IV. 265.
- Androsace.
  - longifolia. V. 202.
- Andrzeiowsky. I. 118. II. 10. 12.
  - Coq. foss. de Volhyn. II. 90.
  - Conchyl. de Dubois. IV. 513.
- Animalia Curoniae. I. 289.
  - eorum Classes. III. 329.
- Animaux du Caucase. IV. 573.
- Anisodactylus.
  - nonsignatus. V. 72.
- Anisoplia.
  - Zoubkovii. V. 126.
  - Zwickii. 125.
- Anopheles. IV. 343.
- Anthicus.
  - Sagitta. I. 196.
- Anthonomus. n. sp. V. 148.
- Anthomyia. IV. 151.
- Anthrax. IV. 346.
- Antihémiédrie des cryst. II. 116.
- Apamea. IV. 344.
- Apatomyza. IV. 326.
  - punctipennis. —
- Arca Diluvii. IV. 555.
- Argynnis.
  - Briasea. V. 304.
  - Columbina. —
  - Jaegeri. —
  - Teleboas.
- Arnott. I. 126.
- Artemisia.
  - achilleoides. V. 195.
  - trifida. V. 196.
- Ascia. IV. 348.
- Asemum. II. 66.

- Asilus. IV. 347.
- Asphodelus.
  - inderiensis. IV. 257.
- Aster.
  - alyssoides. V. 198.
- Astragalus. IV. 267.
- Ateuchus Typhon. I. 189.
- Atherix. IV. 346.
- Aves Curoniae. I. 290.
  - earum Classific. III. 57.
- Aulacodus I. 45.
  - Zoubkovii. I. 47.
- Bains russes. V. 233.
- Balanius.
  - venosus. V. 157.
- Bantisch - Kamensky. I. 283.
- Becklemicheff, Alex. I. 103. 114. 366. IV. 122. 577.
- Bellerophon. I. 316.
  - carinatus. 319.
  - caucasicus. 318.
  - cicatricosus. 319.
  - costatus. 317.
  - giganteus. 116.
  - helicoides. 320.
- Benett. IV. 421.
- Berg. I. 207.
- Beris. IV. 345.
- Besser, I. 25. 108. III. 125. 219. 373. II. 12. 14.
  - sur les Armoisies. I. 219.
  - sur le Cholera. IV. 441.
- Bibio. IV. 345.
- Biographie d'Al. Bochniak. IV. 578.
- Biserrula. IV. 269.
- Blaps.
  - acuminata. I. 195.
  - Krynicki. I. 195.
  - parvicollis. I. 160.
  - spinimana. V. 133.
- Blethisa.
  - Eschscholtzii. I. 153.
- Boa.
  - tatarica. IV. 573.
- Boeufs fossiles.
  - à front large, II. 81.
  - à cornes rapprochée. 85.
- Bombylius. IV. 346.
- Bos.
  - canaliculatus. II. 83.

latifrons. 81.
Brachinus.
nigricornis. V. 68.
Brachycerus.
Besseri. V. 145.
quadrisulcatus. II. 185.
Brande, Geology. II. 159.
Brandt, Felis Rüppel. IV. 209.
Breithaupt, Krystallgest. II. 103.
Brephos. IV. 356.
Brongniart, terrains du globe. II. 140.
Buccinum.
mitriforme. II. 94.
mutabile. IV. 549.
obliquatum. —
Buckland, Coprolithes. IV. 109.
Bulla. IV. 551.
Buprestis.
anthracina. II. 184.
armena. I. 286. II. 167.
coracina. — II. 168.
Dejeanii. I. 156.
Dianthi I. 286. II. 166.
fossulata. I. 157. II. 162.
Globithorax. II. 159.
inaequalis. I. 287. II. 164.
setosa. II. 156.
signaticollis. I. 189. V. 92.
Sovitzii. II. 158.
villosula. II. 161.
Calculus humanus. IV. 184.
Callidium Fischeri. I. 197. IV. 436. V. 161.
macropus. V. 161.
Calligonum.
mongolicum. V. 204.
Callisthenes.
Karelini. II. 186.
Calpe. IV. 354.
Campylomyza. IV. 344.
Carabus.
armeniacus. II. 59.
Bilbergi. IV. 436.
breviusculus. II. 61.
chalconatus. II. 57.
Ehrenbergii. I. 368.
Eschscholtzii. IV. 434.

Eversmanni. IV. 436.
Hermanni. — 435.
Hollbergi. — 434.
incatenatus. II. 60.
Karelini. II. 186.
melambaphus. IV. 437.
Morio. II. 58.
scabriusculus. I. 188.
Stcheglovii. IV. 435.
Stjernvalli. II. 55.
Caradina. IV. 354.
Cardium.
echinatum. IV. 554.
lithopodolicum. — 555.
Carduus.
leucophyllus. V. 194.
Carylobium. IV. 266.
Cassida.
vittata. I. 198.
Cassis tecta. IV. 549.
Catalogue des Fossiles de Volh. IV. 559. d'insectes à vendre, I. 169. d'objèts d'hist. nat. du Cauc. à vendre. 363.
Catephia. IV. 356.
Catocala. IV. 356.
Cecidomya. IV. 344.
Cephalopodes. I. 314.
Cerastis. IV. 355.
Cerithium,
irregulare. IV. 551.
perlatum. — —
plicatum. — 552.
rubiginosum. — 551.
Thiare. — —
Cethosia.
Delila. V. 304.
Dido. — 503.
Juno. — 304.
Cetonia Karelini. I. 153.
Chaetetes. II. 13.
Chama haliotoidea. I. 577.
Cheiromyza. IV. 337.
ochracea. —
vittata. —
Chelopoutine, don de, IV. 596.
Chironomus. IV. 343.
Chlaenius.
cruralis. I. 369.
chrysothorax. V. 79.
cruralis. I. 369.
Fischeri. I. 187. V. 77.
tenuistriatus. V. 78.

Chlorophanus.
  micans. V. 149.
Cholera. IV. 153. 441.
Chondrocarpus. IV. 268.
Chrysaore. I. 326.
Chrysogastre. IV. 348.
Chrysomela.
  Besseri. V. 171.
  diluta. —
  Faldermanni. —
  Morio. —
Chrysops. IV. 345.
Chrysotus. IV. 349.
Chrysotoxum. IV. 348.
Cibicides. I. 332.
  refulgens — 333.
  Rozovii. — —
Cicindela.
  contorta. IV. 434.
  Dejeanii. — 431.
  Jaegeri. — 433.
  Karelini. — 432.
  nigrita. V. 67.
  xanthopus. IV. 432.
Cidaris Lovetzkii. V. 220
Cineraria.
  mongolica. V. 199.
Classification
  des animaux. III. 331.
  des roches. IV. 270.
Clematis.
  aethusifolia. V. 181.
  fruticosa. — 180.
Cleonis.
  bicarinata. II. 187.
  bipunctata. I. 162.
  carinata. I. 166.
  fasciata. II. 187.
  humeralis. I. 165.
  interrupta. I. 162.
  oculata. II. 188.
  pulverulenta. I. 167.
    V. 152.
  quadrivittata. I. 161.
    V. 153.
  sexmaculata. V. 152.
  vittata. I. 163.
Clytus.
  latifasciatus. IV. 439.
  Perspicillum. — 438.
Coccinella 19-notata. V. 177.
Coffrane, don de, I. 368.
Colias.
  Caesonia. V. 297.
  Drya. — 295.
  Elathea. — 297.
  Eubule. — —

Euterpe. V 299.
Hyona. — 301.
Lerra. — 296.
Lyside. — 297.
Midea. — 298.
Philea. — 296.
Proterpia.— 297.
Colobata. IV. 352.
Coluber.
flexuosus. IV. 574.
taeniotys. — 575.
Conchyliologie foss. de Volhyn. IV. 512.
Conops. IV. 350.
Conus.
antidiluvianus. IV. 547.
Convolvulus.
tragacanthoides. V. 201.
Conybeare, Geology. II. 140.
Conyza.
salsoloides. V. 197.
Corbula.
rugosa. IV. 556.
Cordier, des roches. IV. 270.
Conomyza. IV. 329.
clavicornis. IV. 332.
nigripes. — 331.
pennipes. — —
simplex. — 329.
Cosmia. IV. 355.
Cossyphus IV. 424.
tauricus. — 425.
Cotoneaster.
acutifolia. V. 190.
Craccina. IV. 266.
Cryptocephalus.
sesquistriatus. V. 174.
Ctenophora. IV. 344.
Cucujus puncticollis. I. 72.
Cucullia. IV. 355.
Cymatophora. IV. 353.
Cymindis.
decora. I. 370.
marginata. —
Cyphonotus.
Monachus. I. 192.
testaceus. I. 192.
thoracicus. — —
Cystium. IV. 268.
Cytherea.
Chione. IV. 554.
nitens. II. 104.
polita. IV. 556.

Danais.
  Cleophile. V. 302.
  Eresime. — —
  Erippe. — 303.
Daphnia. II. 175.
Dasypogon. IV. 346.
Demetrias imperialis. I. 187.
Demidoff. P. N. don de, I. 208.
Denops longicollis. I. 67.
Dermestes dimidiatus. I. 189.
Dexia. IV. 351.
Dianthus foliosus. V. 184.
Diarthron linifolium. V. 204.
Dicotylédones. I. 333.
Dioctria. IV. 346.
Diphtera. IV. 353.
Diplohémiédrie des cryst. II. 110.
Diptera, nov. gen. IV. 313.
  Livoniae, IV. 343.
Ditylus.
  melanocephalus. I. 310.
Dixa. IV. 346.
Dolichopus. IV. 349.
Dorcadion.
  sericatum. V. 160.
Dasytes.
  femoralis. V. 101.
Drymeia. IV. 351.
Dubois, Conchyl. foss. IV. 512.
Due, magnét. terrest. I. 12.
Echinops Gmelini. V. 195.
Ehrenberg, Infus. I. 353. III. 5.
Eichwald. I. 24. 217.
  geognost. Beob. II. 29.
Elater.
  canescens. I. 285.
  obesus. V. 95.
  Parreysii. I. 285. II. 154.
Elephas.
  africanus. I. 269. 280.
  campylotes. — 273.
  indicus. — 269.
  Kamenskii. — 276.
  paniscus. — 273.
  proboletes. — 273.
  pygmaeus. — —

Empis. IV. 347.
Entomologues de Russ. I. 142.
Episema. IV. 353.
Erastria. IV. 355.
Eremurus.
altaicus. IV. 255.
caucasicus. — 251.
tauricus. — 253.
Erioptera. IV. 344.
Eristalis. IV. 349.
Erman, magnétism. terr. I. 16.
Eschscholtz, Acaleph. II. 131.
Coleopt. n. g. — 63.
Etter, minéraux. IV. 597.
Etuves russes. V. 233.
Eversmann, don de. IV. 372.
Noctuae. IV. 352.
Voyage. I. 35.
Euclidia. IV. 356.
Eumolpus. I. 199.
Euprepia. IV. 268.
Faldermann, insectes de Perse. IV. 201.
Faune de Perse. IV. 201.
Felis Rüppelii. IV. 209.
Fer chromaté. IV. 196.
Fischer, Alexand. IV. 9.
accroissem. du tronc. I. 333.
Fischer, Fr. I. 24. 303. 205.
Fischer, G.
sur les Ammonites. III. 121. /3
Amphidonte. I. 31.
Analecta. IV. 423.
Anas cucullata. III. 278.
Aulacodus. I. 45.
Aulopora. III. 281.
Boeufs fossiles. II. 80.
Cephalopodes. I. 314.
Cervus felinus. III. 155.
Coléoptères n. I. 368.
Compte rendu de 1829. II. 5.
Consp. animal. III. 329.
Denops. I. 65.
Elephans fossiles. I. 287.
Faits nouv. en zoologie. III. 3.
Fossiles de Moscou. I. 374.

  - Fossiles sur un pyromaque. III. 280.
  - Helminthogama. III. 340.
  - Insectes n. esp. II. 183.
  - Mammifères. III. 33.
  - Metataxymères. III. 52.
  - Oiseaux. III. 57.
  - Oryctographie II. 11.
  - Poissons. III. 116.
  - Psilotus. I. 48.
  - Rapport. IV. 47.
  - Reptiles. III. 85.
  - Rétéporite foss. V. 64.
  - Rhinoceros foss. I. 219. III. 152.
  - Rhysmotes. IV. 416.
  - Strophomena. II. 11.
- Fleischer, Trechus. I. 64.
  - Flora Curon. etc. I. 74.
- Flora altaica. I. 73.
  - livonica. — 74.
- Formation de la grèle. I. 127.
- Fossiles. I. 27. du planteau de Volhynie. IV. 512.
- Freiesleben, Oryctographie. II. 141.
- Fusulina. I. 330.
- Galleruca.
  - cyanoptera. V. 166.
- Gastrus. IV. 350.
- Gebler. I. 25. 118. 184. II. 12. IV. 9. 576.
  - Musée de Barnaoul. I. 51.
- Gimmerthal, Diptera Livoniae. IV. 343.
- Glycyphylla. IV. 266.
- Gonia. IV. 351.
- Gortyna. IV. 354.
- Graptomyza. IV. 332.
  - brevirostris. — 334.
  - longirostris. — 333.
- Grèle météorique. V. 53.
- Gymnosoma. IV. 350.
- Hadena. IV. 350.
- Haematopota. IV. 346.
- Hamel, sur l'emploi du fer chromaté. IV. 196.
- Hamites Evansii. I. 327.
- Hansteen, magnétism. terrest. I. 12. 213.

Harpalus.
  borysthenicus. V. 74.
Hauteur de Moscou. I. 17. 214.
Hedenström. I. 205 IV. 8. 26.
  Fragmens sur la Sibérie. II. 197. IV. 27.
Heimann. V. 46.
Heliconia.
  charitonia. V. 303.
  diaphana. —
  Phidii. —
Heliothis. IV. 355.
Helm. I. 366. 374. II. 15.
  sur Cathérinebourg. IV. 357.
Helophilus. IV. 149.
Helops brevicollis. V. 137.
Héritage de feu Al. Bochniak. IV. 578.
  de feu Al. Becklemicheff. IV. 577.
Hermann, F. I. 110. 374. II. 14. 15.
Hermann, R. travaux chimiques. IV. 124.
  Sur l'écorce de la terre. II. 228.
  Sang des cholériques III. 161.
  addition à cet article. V. 353.
  Melanochroite. V. 37.
  sur le Phosphore. V. 69.
  sur le poids d'atomes. V. 3.
  substances météoriques. V. 45.
Hess, Ouvarovite. IV. 311.
  Wörthite, IV. 307.
Hesperia Gnetus. V. 314.
  Proteus.
Hesperis trichosepala. V. 182.
Heterocerus parallelus. IV. 114.
Hexatoma. IV. 346.
Hilara. IV. 347.
Hiltebrandt de calculo. IV. 184.
Hister Krynickii. V. 113.
Humboldt, Alex. de, sur l'inclinaison de l'aiguille magn. I. 356.
  moyens d'approfondir quelques phénomènes etc. V. 260.

Huot. I. 110. 211.
Hoplia parvula. V. 127.
  paupera. — —
Hymenoplia. II. 65.
Idia IV. 351.
  punctulata. — 341.
  rostrata. — 340.
  xanthogaster. — 339.
Inclinaison de l'aiguille aimantée à Cazan. IV. 571.
  V. magnétisme terrestre.
Infusoires. I. 353. II. 3.
Insectes de la Russ. mérid. V. 65.
  à vendre. I. 169.
Jänisch, Nic. tuyau de conduit. II. 218.
Jan, annonce d'un Musée. IV. 214.
Jensen, Dipteror. gen. IV. 313.
Koeppen. I. 365. II. 11.
Karéline. I. 147. 208.
Kouzmichtcheff. IV. 9.
Krynicki, Ins. charcov. I. 187.
  Limnadies. II. 173.
Lagria lurida. V. 137.
Laphria. IV. 347.
Lathira Puschii. II. 95.
Laveau, organes des ins. IV. 228.
  Discours. I. 309.
Ledebour, I. 109.
  Flora altaic. II. 135.
Leistus terminatus. I. 189.
Lepidoptera Antillar. V. 291.
  Livoniae. I. 171.
  microptera. I. 142. 179.
Leja. IV. 345.
Leptis. IV. 346.
Leptura Fischeri. I. 168.
  bipunctata. I. 168. 266.
Lethrus longimanus. V. 124.
  Eversmanni. I. 190.
Leucania. IV. 354.
Lichtenstein, Anim. Curon. I. 289.
Limnadia. II. 175.
  Hermanni. — 176.
  tetracera. II. 176.
Limnobia. IV. 344.

Lithosia bella. V. 360.
Lixus canescens. I. 285.
Lobstein. IV. 5.
Loewis. I. 367.
Lovetzky, sur les perles de Viatka II. 223.
Macrosema. IV. 266.
Magnétisme terrestre. I. 12. 213. 357. V. 260.
Makaroff. IV. 576.
Mamestra. IV. 354.
Mammonoff. IV. 14.
Mammont. I. 267.
Mania. IV. 353.
Mannerheim, Comte, Carab. n. sp. II. 53.
Marginella.
auriculata. IV. 548.
Marx. IV. 27.
Mastodonte. IV. 167.
Megacephala. IV. 430.
Melanochroite. V. 37.
Melia. I. 325.
Meloe semipunctata. V. 140.
Melolontha. n. sp. V. 124.
farinosa. I. 192.
macrophylla. II. 158.
Merodon. IV. 349.
Mesembrina. IV. 351.
Métamorphose des ins. I. 136.
Microdon. IV. 347.
Microptera. I. 142. 179.
Milesia. IV. 348.
Miscodera. II. 63.
Miselia. IV. 354.
Mitra laevis. IV. 548.
leucozona. II. 98.
Modiola. IV. 555.
Mohl. IV. 5.
Mollusques russes. IV. 392.
Monodonte.
Mammilla. II. 100.
Murex brandaris. IV. 550
Musca. IV. 351.
Musée de Barnaoul. I. 50.
Mycetophila. IV. 345.
Myobroma. IV. 268.
Myopa. IV. 350.
Mithimna. IV. 354.
Nassa.
volhynica. II. 97.

Zborcewski. II. 96.
Nemtchinoff. I. 367. II. 196.
Neritina picta. IV. 553.
Noctuae uralenses. IV. 353.
Nonagria. IV. 354.
Nordenskiold, min. de Finlande. IV. 111.
Nymphalis.
  Pelleus. V. 309.
  Portia. — 309.
  Stelenes. — 309.
  Zetes. — 310.
  Torrebia. — 311.
Obrium gracile. V. 162.
Ocnera.
  nodosa. II. 187.
Ocyptera. IV. 350.
Odontocnemus. IV. 151.
  Fischeri. — 153.
Omaloplia.
  limbata. V. 126.
Opatrum pesthiense. I. 196.
Ophiusa. IV. 354.
Organes des insectes. IV. 228.
Ortalis. IV. 352.
Orthoceratites.
  crenulatus. I. 323.
  Polyphemus. — 322.
  spiralis. — 323.
  sulcatus. — —
Orthosia. IV. 354.
Orthotetes. I. 375. II. 11.
Oryctes bidens. I. 190.
Ostrea digitalina. IV. 557.
Ouvaroff. IV. 108.
Ouvarovite. IV. 311.
Oxycera. IV. 347.
Oxytropis. IV. 269.
  ciliata. V. 186.
  ochrantha. 188.
  racemosa. 187.
Paludina vivipara. IV. 407.
Parnus rufipes. V, 115.
Papilio Augias. V. 293.
  Lycoraeus. —
  Polydamas. —
Papillons de Volhynie. V. 225.
Paragus. IV. 348.
Paropsis. I. 199.
Pascault. I. 113. 120.

Pecten Angelicae. IV. 556.
  Besseri. II. 103.
  elegans — —
  Gloria maris. IV. 557.
  Malvinae. — —
  serratus — —
Pectunculus
  nummarius. IV. 555.
  pulvinatus. IV. 555.
Pelatier, defense. I. 209.
Pelecotoma Stevenii. I. 369.
Penthetria. IV. 345.
Perevostchikoff. I. 127.
  Observ. météorol. II. 17.
Perofsky, L. de, IV. 10. 596.
Petrosilius, poëmes. I. 311. II. 214. IV. 265.
Peucedanum Falcaria. V. 192.
Phaca. IV. 263.
  brachycarpa. V. 189.
Phalaena. V. 316.
  marginalis.
  Nutrix.
Phasia. IV. 350.
Philammas. IV. 268.
Philipps, Geology. II. 187.
Phlogophora. IV. 394.
Phyllognathus. II. 65.
Picraena. IV. 265.
Pimelia
  Capito. V. 131.
  deplanata. — 130.
  serrata.
Pisareff, discours. I. 303.
Pipiza. IV. 348.
Plantae ross. IV. 250.
Platyope.
  dichotoma. II. 187.
  Karelini. I. 193.
  leucographa. —
  unicolor. I. 160.
Platypteryx. IV. 356.
Platyscelys.
  Gages. I. 195.
  Hypolithos. — —
Plusia. IV. 355.
Polia. IV. 354.
Polygonatum
  macropodum. V. 205.

Polythecia. IV. 421.
Pohl, Rapp. sur l'ouvrage de Marx. IV. 153.
Pouteau. IV. 109.
Proselias. IV. 268.
Psychidium. IV. 265.
Psammobius
  sulcicollis. I. 190.
Psila. IV. 552.
Psilotus Hoffmanseegii. I. 48.
Psychoda IV. 344.
Ptilocera 4-dentata. IV. 321.
Quadrupeda Curon. I. 289.
Qualen. I. 108. 114. 365. II. 16.
Questions de prix de l'Académ. de Berlin. IV. 118.
Ramon de la Sagra. I. 108. 209. V. 350.
Ranella granifera. IV. 550.
Recke. I. 123. 367. IV. 26.
Reisinger. IV. 8. 18.
Rhagonycha. II. 64.
Rhamphomyia. IV. 347.
Rhinoceros
  Cuvieri. I. 282.
  indicus. — 279.
  minimus. — 282.
  sondaicus. — 280.
  sumatrensis. I. 280.
  ticheorhinus. I. 281.
Rhinomyza. IV. 324.
  fusca.
Rhipiphorus. IV. 426.
  affinis. — 427.
  apicalis. — 429.
  binotatus. IV, 427.
  nigrithorax. — 425.
  sulcatus. — 429.
Rhynchaenus.
  Stevenii. V. 157.
Rhynchites.
  giganteus. V. 144.
  splendidus. ib.
Rhysmotes. IV. 416.
  Centaureae. — 420.

dipsacea. — 419.
petiolatus. — 420.
Reteporites.
infundibiliformis. V. 64.
Ribes pulchellum. V. 191.
Rose, minér. crystallis. I. 355.
Rostellaria.
Pes Carbonis. IV. 549.
Rozoff. I. 111. 209.
Roux. I. 60.
Rysodium. IV. 265.
Sabinine. I. 208. 214.
Saccocalyx. IV. 260.
Saccophaga. IV. 351.
Sannionites. I. 325.
Saperda 2-punctata. I. 263.
Seidlii. I. 197.
Sapromyza. IV. 352.
Sargus. IV. 347.
Satyrus.
Archebates. V. 313.
Lysius. — 314.
Saussurea.
intermedia. V. 193.
Scarabaeus bidens. I. 190.
Scarites Bucida. I. 188.
Scatophaga. IV. 351.
Scatopse. IV. 345.
Scenopinus. IV. 350.
Schlippe. I. 374.
Schön. IV. 6.
Schulz. I. 290.
Sciara. IV. 345.
Scorzonera.
divaricata. V. 200.
Sederholm. IV. 3. 8.
Sepsis. IVi 352.
Sericomyia. IV. 349.
Simonoff.
Declinais. de l'aig. aim. II. 121.
Inclinaison — IV. 568.
Sisyphus.
Boschniakii. I. 190.
Soc. Linnéenne de Lond. IV. 4.
Sodoffsky. I. 125. 204. 365.
Lepidopt. Livon. I. 171.
Teignes nouv. II. 67.
Sokolow. I. 214. II. 13.
Solenotus. IV. 266.
Sommer. II. 13.

Sosthenus. I. 125.
Sphinx Gorgon. V. 315.
  Hasdrubal. —
  Hydaspus. —
  Labruscae. —
  Tantalus. —
Sphodrus Gigas. I. 188.
Spiraea pubescens. V. 190.
Statice tenella. V. 203.
Stchegloff. I. 367. IV. 6.
Stenolophus.
  Stevenii. V. 86.
  Vaporariorum. I. 188.
Steven. I. 25. 111.
  Insectes. I. 284.
  plantae. n. II. 12. IV. 250.
Stratiomys. IV. 347.
Straus-Dürckheim. I. 61.
Syrphus. IV. 348.
Systropus.
  macilentus. IV. 335.
Tabanus. IV. 345.
Tachina. IV. 350.
  métamorph. I. 136.
  affinis. I. 137.
  pudibunda. — 138.
  pustulata. — 136.
Tanypus. IV. 344.
Tellina planata. IV. 553.
Tentyria.
  Besseri. I. 193.
  podolica. — 194.
Terebra plicatula. IV. 548.
Tetartoèdrie de l'Anatase. II. 119.
Tetracaulodon. IV. 168.
Thereva. IV. 346.
Thlisomyza. IV. 327.
  compressa.
Thyatira. IV. 354.
Tilia argentea. IV. 263.
  dasystyla. IV. 260.
  parvifolia. — 259.
  petiolaris. — 264.
  rubra. — 261.
Tinea crinella. II. 70.
  Fischerella. — 67.
  fulminella. — 75.
  orichalcella. — 142.
  Rigaëlla. II. 68.
  Treitschkeella. — 76.
  Zinckenella. — 75.
Tipula. IV. 344.
Tomomyza. IV. 324.
  Anthracoides. —

Tortrix.
  dimidiana. II. 75.
  Livonana. I. 143.
  Pallasana. II. 72.
  Rigana. I. 144.
  rubrana. II. 71.
  undatana. II. 77.
Tourczaninoff, plant. chinens. n. V. 180.
Trachea. IV. 354.
Tragacantha. IV. 269.
Trechus sericeus. I. 69.
Tremblement de terre. IV. 208.
Trichodes.
  insignis. I. 68.
  punctatus. — —
  quadriguttatus. — —
  rufitarsis. II. 185.
Trichodesmium.
  erythraeum. I. 354.
Triplohektoédrie du Tourm. II. 112.
Trochus Puschii. II. 99.
Trox undulatus. I. 158.
Trypeta. IV. 352.
Tscherkassky. IV. 5. 72.
Turbo bicarinatus. II. 101.
  cremenensis. II. 101.
  rugosus. IV. 552.
Turritella.
  duplicata. IV. 552.
  scalaris. — —
Uloma madens. V. 136.
Université de Vilna. I. 114. 209. IV. 7. 8.
Vanessa Atalanta. V. 309.
  Jatrophae. — 308.
  Larinia. —
  Paullus. —
Venericardia.
  intermedia. IV. 554.
Venus modesta. IV. 556.
Viola micrantha. V. 183.
Volkonsky, Pr. P. IV. 18.
Volkonsky, Princesse Zénaïde. I. 116.
Volucella. IV. 349.
Voluta granulata. II. 95.
Voyages des Membres. I. 19.
Wangenheim — Qualen. V. Qualen.
Weyer, I. 213. 363. II. 196.

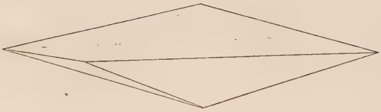
Wörthite. IV. 307.
Woodsia subcordata. V. 206.
Xanthia. IV. 354.
Xestomyza. IV. 325.
lugubris.
Xylina. IV. 355.
Xylophagus. IV. 345.
Xylota. IV. 348.
Yastrebzow. IV. 27.
Yarzoff. II. 196.
Youchkoff. II. 15.
Zigra. I. 109. 115. 120.
Zoologie en Russ. I. 33.
Zoubkoff. I. 28.
Coléopt. I. 147.

Fautes à corriger du Vème Volume.

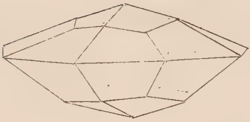
pag. 5. l. 12 lis. dass ihr
6. — 8 — das seines Gases
7. — 7 — Kobalt
8. — 1 — Man sieht
— — 5 d'en bas, die die Starrh.
12. — 2 — diejenigen
— — 13 — auf
15. — 10 — gleichen
18. — 3 d'en bas, dividirte
20. — 13 — müssen
24. — 7-8 — finden, diese
26. — 13 — 5, 54 1. 6, 54.
30. — 2 d'en bas, proportianal
31. — 2 — — seyen
32. — 17 — proportional
33. — 3 d'en bas, und die
36. — 13 *Wärme* l. *Attraction*
37. — 11 — es l. sie
44. — 11 — Ausbringung
47. — 10 — weingelbe
51. — 17 — $(C+O)^2$
55. — 3 d'en bas; Probe l. Perle
62. — 2 und Strom. Entd.

pag. 199. l. 6 lis. hermaphroditi
203. — 4 — d'en bas; fuscescentes
208. — 8 — die durch
— — 16 — Versuche
217. — 11 — das Atomen-Gewicht
218. — 1 — Man
219. — 8 — d'en bas; Atom-Gewicht des Phosphors
220. — 2 — Russie
296. — 13 — *Colias*
353. — 14 — von den Cholerakranken
356. — 12 — reagirend
358. — 4 — einen l. seinen
361. — 2 — begünstigteren

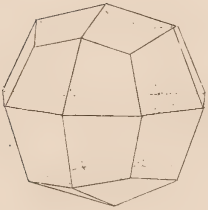
1.



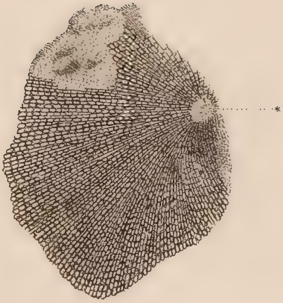
2.



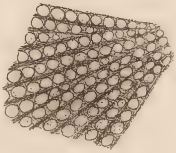
3.



4.



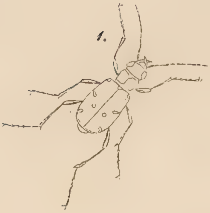
5.



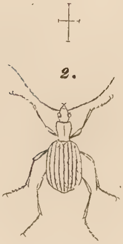
pag. 1
2
2
2
2
2

2
2
3
3
3
3

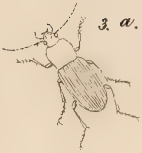
1.



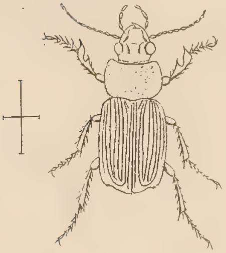
2.



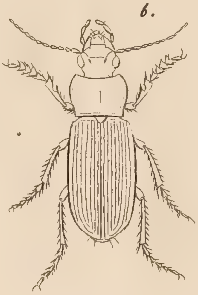
3. a.



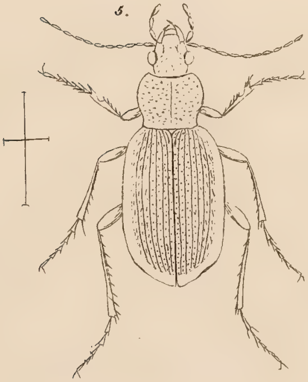
4.



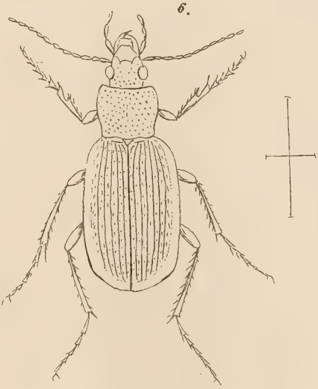
b.



5.

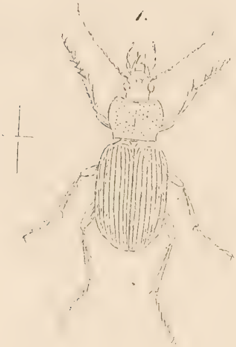


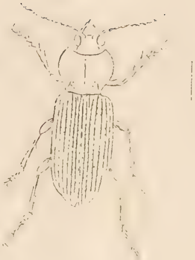
6.

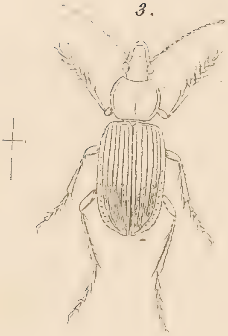


pag.

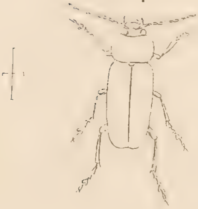
Tab. III.

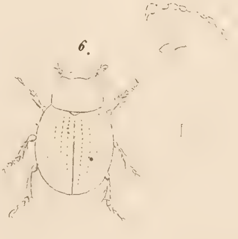

1.


2.


3.

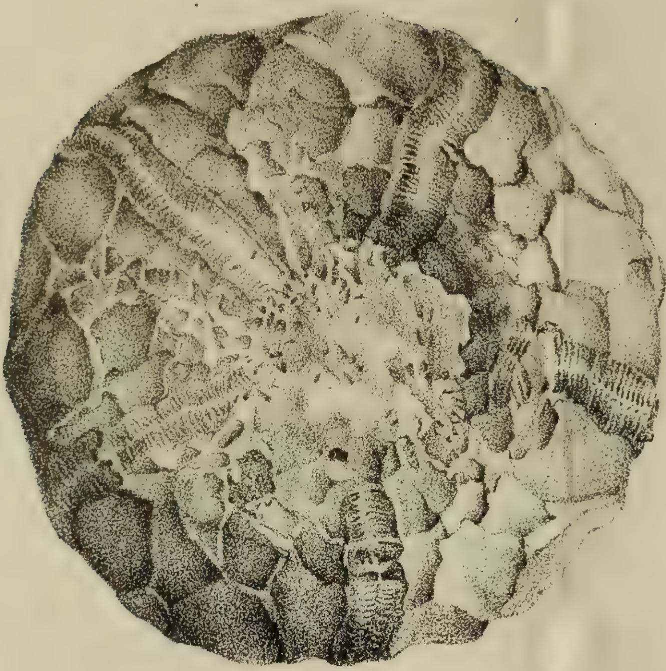
4.


5.

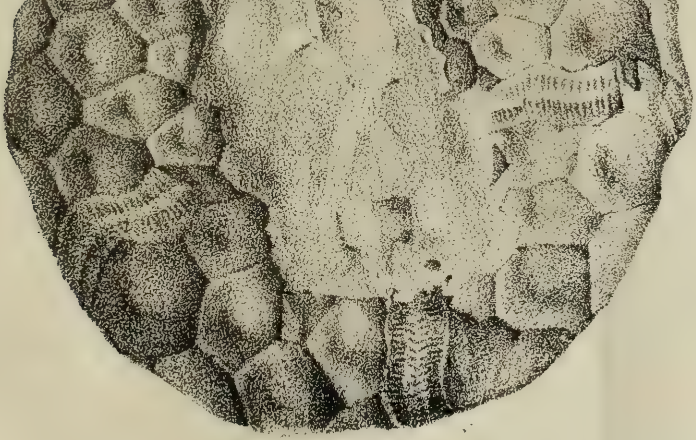

6.

pag.

1.



2.



pa